把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2009年8月15日
8月
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件！]

史上最严苛电源测试

[主流80 PLUS电源横向评测]

云散天高秋月明
华硕P7P55D EVO主板深度体验

买45nm处理器正当时！
AMD 3A平台处理器导购指南

特别推荐

平价超轻薄时代来临！
CULV平台机型全解析

- 什么是CULV？
- 其优势是什么？
- 内部设计有何玄机？
- 市售机型表现如何？

管窥DirectX 11与通用计算技术

顶级显卡之外的最佳选择
NVIDIA GeForce GTX 275显卡全面来袭

我的本本要带蓝光光驱
理清思路选蓝光笔记本电脑

移动360°
VAIO NW18H评测报告
- 华硕UX30笔记本电脑全国首测

MC高清实验室 HD Labs MicroComputer
- 雷柏2900-Touch带触控板的高端无线键盘
- 《变形金刚2》幕后探秘

翔升迷尔 R780G-HTPC准系统 团购活动火热进行中

ISSN 1002-140X
9 771002 140001 24>







优惠价：10元

邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2009 8月下

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊
执行副主编 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 文泉霖 刘 东
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63536932、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币10元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2009年8月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

IT时空报道

产品与评测

移动360

深度体验

新品速递

MC高清实验室

游戏硬件研究所

PC OFFICE









本期活动导航

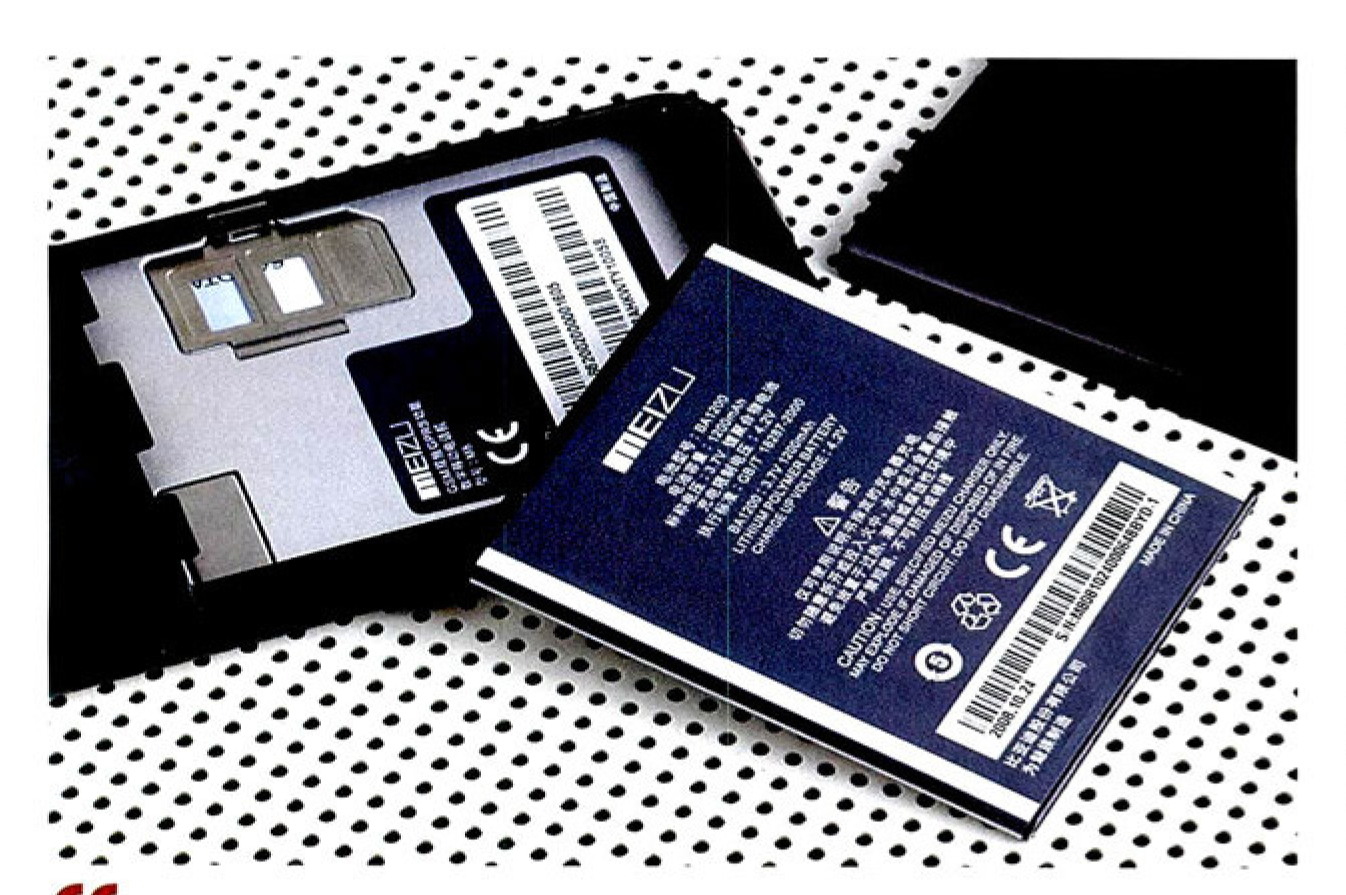
2009年《微型计算机》9月上 精彩内容预告

◎市售高清PMP横向评测◎AMD下代移动平台专访◎两款热点11.6英寸超便携对决◎1GB Radeon 4870显卡集合◎23英寸LCD横评◎金河田专家谈机箱的防辐射设计

"国产第一手机"神话破灭

魅族M8深陷"公测门"

文/图 本刊记者 伍 健



魅族M8是一款颇具争议的明星产品。与iPhone说不清道不明的渊源、研发难产等事件不仅没有打消广大魅族忠实用户的积极性，反而让大家对这款产品充满了期待。《微型计算机》曾在第一时间对魅族M8进行了评测，其良好表现获得了肯定。可半年过去了，网上频频曝出M8信号差、漏接电话等问题。最近又有用户反映魅族借"公测"之名销售未获得进网许可证的M8，对此我们进行了深入调查，结果令人吃惊……

前不久，有读者通过《微型计算机》读者服务论坛向我们求助，称其打算购买魅族M8手机，但仔细了解后发现市面上销售的M8又分为"公测机"和"正式版"。两者的价格差不多，主要区别是"公测机"支持Wi-Fi而"正式版"不支持。这位读者更倾向购买"公测机"，却因为听说国内不允许销售带Wi-Fi功能的手机，于是担心支持Wi-Fi的M8"公测机"可能属于违规销售，售后服务没有保障。我们就以上问题询问了魅族相关人士，但对方没有直接回答，而是建议读者向魅族专卖店咨询。于是我们又拨通了某魅族经销商的电话，了解到M8"公测机"不仅确实存在，而且比"正式版"更受用户追捧，这到底是怎么一回事呢？事情还得从"公测机"的由来说起。

"公测机"受宠为哪般

在多数网友看来，"公测机"是指M8正式上市(2009年2月18日)之前销售的同型号产品，"正式版"则是指M8正式上市销售的产品。关于前者的来历，魅族方面给出的解释是"M8公测版机器只是我司下放到代理商处进行测试的机器"。网上则有更详细的说法，去年年底魅族完成了M8的全部研发工作，但因为电信设备进网许可证申请迟迟未能通过而无法正式销售，于是魅族以"召集用户公开测试"的名义将试产的M8手机通过各地的魅族专卖店"发放"给消费者。虽然名为"公测"，但消费者必须先缴纳全款才能提货，因此有人猜测会不会是M8的研发耗费了极大的人力和财力，希望通过公测迅速回笼资金。

按照电子行业惯例，公测产品往往有时间限制，待公测结束后(一般在产品正式上市之日前)测试产品理应被厂商收回或另行处理。可M8既没有明确的公测结束时间，至今仍可从部分魅族专卖店买到M8"公测机"，也没听说过魅族专门收回这类产品。如果公测的工程样品，那么厂商往往不会为其提供质保服务，这在业内已有先例，如CPU工程样品不仅没有原厂质保更被生产厂商禁止公开销售。不过，魅族并没有歧视M8"公测机"，为其提供了和"正式版"相同的质保服务。那么，两者的区别在哪儿？有细心的网友发现，它们的



MC读者在论坛中表达了对魅族M8"公测机"的质疑

唯一区别在于是否支持Wi-Fi功能。这样一来，M8"公测机"在用户们的口口相传下名声鹊起，加之数量相对较少，因此在市场上比M8"正式版"更抢手。

"公测机"的是是非非

焦点一：是否属于违规上市？

众所周知，截至今年年初国内销售的行货手机均不带Wi-Fi功能。其实这是源于一项不成文的规定，导致带Wi-Fi功能的手机不被相关部门受理检测。负责受理电信设备入网检测的泰尔实验室的相关人士表示，该中心之所以拒绝受理检测带Wi-Fi功能的手机，是根据"进网电信设备目录"决定是否受理企业提交的检测申请，而以前的"进网电信设备目录"中并没有涉及Wi-Fi的内容。根据我国《移动电话机商品修理更换退货责任规定》第七条第一项内容，在我国境内销售的手机需"具有信息产业部颁发的电信设备进网许可证书；移动电话机主机机身贴有进网许可标志"，所以M8要想正式上市销售，必须先取得电信设备进网许可证，也就不难理解M8"正式版"为何将Wi-Fi功能去掉。由于M8"公测机"没有取得电信设备进网许可证，按照相关规定不能正式销售，因此"公测机"的身份是否合法受到了不少用户的质疑，下面我们来听听法律专家的意见(见本页下方)。

此外，法律专家提醒那些不明真相误买到M8"公测机"的用户，可以向经销商或厂商要求更换为正式产品。若遭拒绝，可以以"公测机"没有电信设备进网许可证为由向工商部门或消费者协会寻求解决。判断M8是否属于"公测机"的方法很简单，打开机身背壳并取下电池可看到铭牌，若上方没有进网许可标志或许可证号不是02-8292-900160，那么很可能是"公测机"。

焦点二：如何质保魅族说了算？

若"公测机"并非正式销售，那么是否还能享受国家规定的三包服务呢？魅族方面有明确规定，根据其2009年3月10日公布的M8手机三个月包换售后服务政策"所有2009年2月18日之前(包括2月18日)的M8用户，产品保修期及三个月包换期统一自2009年2月18日开始计算，所有于2009年2月18日之后购买M8的用户，产品保修期按照实际购买日期获得保修及三个月包换服务。"此外，魅族还宣布"魅族手机用户在享受国家规定的三包服务基础上，自购买之日起一年内，手机未出现人为硬件损坏的情况下，均可在缴纳相应费用后更换同型号同规格的全新手机主机。"和《移动电话机商品修理更换退货责任规定》相比，魅族承诺的质保服务更有利于消费者，但仍有一些用户怨声载道，这又是为何呢？

来自辽宁锦州的魅族M8用户高先生在315消费电子投诉网上讲述了他的遭遇："得知厂家承诺只要机器在购买三个月内没有外观损伤、划痕就可以交80元换新机，最近又有新的承诺在购机一年内没有外观损伤、划痕就可以交100元换新机。这个承诺的确很吸引人的，不过这里隐藏着不可告人的秘密，那就是外观损伤、划痕的鉴定问题。我的这部故障手机，商家怎么看都说有划痕，当时我本人和在场的顾客都没有看出有划痕，这就有矛盾了，到时候真要换机的时候，可能就不是交100元这么简单了。"

此外，高先生反映他将出现故障的M8送到经销商处维修，被告知需要返厂修理(约需20天左右)，且不提供备用机。《移动电话机商品修理更换退货责任规定》中明文规定"送修的移动电话机主机在7日内不能修好的，修理者应当免费给消费者提供备用机，待原机修好后收回备用机"，但法律专家提醒我们，由于"公测机"没有获得电信设备进网许可证，因此诸如提供备用机等正式销售产品才可以享受的权利对"公测机"并不适用，只能享受最基本的三包服务。高先生的M8购于半年前，当时M8尚未正式上市，因此买到的很可能是"公测机"。面对经销商不愿提供维修



重庆中网知识产权咨询有限公司 杨黎佳律师

我国对于移动通信设备有严格规定，没有取得电信设备进网许可证是不能公开销售的。厂商将样机交给用户试用是可以的，但必须是在可控制的范围内，若厂商或经销商向不特定的消费者销售样机则不被法律所允许。若采用网站或实体店推广模式，向特定(如通过抽奖或随机挑选产生)的消费者以成本价或者推广价进行销售是可以的。因此，M8"公测机"是否属于违规销售关键还看购买者是否属于"特定"人群。若最终判定M8"公测机"属于违规销售，那么在民事方面涉及销售不合格产品以及未保障消费者权益，用户可要求魅族或经销商承担违约或者未告知的责任，并承担因此造成的经济损失；同时，魅族或经销商还应承担销售不合格产品的责任，理应被吊销产品的进网许可证以及接受相关部门的行政处罚。

魅族M8“一年换新”服务收费标准

收费项目	收费标准	备注
换新服务费	100元	此费用为换新基本服务费，无论手机是否磨损均需缴纳此项费用
铝合金框	200元(含换新服务费)	凡铝合金框出现划痕、磨损、掉漆等损伤即按此收费
玻璃触摸屏	300元(含铝合金框和换新服务费)	凡玻璃触摸屏出现划痕、磨损等损伤即按此收费


前不久魅族售后服务人员在回帖中承认M8“公测机”和“正式版”之间的区别仅仅是支持Wi-Fi与否，并告诉用户在经销商处可购买到“公测机”。

备用机的问题，也只有“哑巴吃黄连，有苦说不出”。

问题不断令用户心寒

平心而论，魅族M8的做工和设计在国产手机中属于中上水平，但或许是魅族第一次做手机的缘故，在使用过程中也暴露出一些问题，致使部分用户备受困扰。据315消费电子投诉网的相关投诉显示，M8手机的投诉焦点主要集中在信号差、漏接电话等问题上。今年5月初，邵先生购买了一部魅族M8“公测机”，很快便发现手机接收信号差且时常漏接电话，影响了其正常的生活和工作。于是，他找到魅族经销商，在缴纳了80元手机磨损费后更换了一部“正式版”手机。孰料问题依旧，无奈之下，邵先生在315消费电子投诉网上发布了投诉，引来一些用户跟贴纷纷反映其手机出现接收信号差的问题。对于邵先生的投诉，魅族公司表示非软件能解决的故障问题，需要用户将机器寄回公司进行检测处理。考虑到维修过程可能会比较长，加之魅族不愿提供备用机，邵先生没有采纳该方式。同时，魅族客服建议用户去当地的魅族经销商处更换新机(前提是非人为损坏)，但邵先生十分反感每次换机需要缴纳80元手机磨损费的做法，而且故障还不一定能得到解决。

尽管任何产品都不可能做到十全十美，但是魅族对M8故障机采取的做法值得商榷。要求用户将故障机返厂维修却不提供备用机，抑或让用户去专卖店换新机，还必须先缴纳手机磨损费，这让原本为故障困扰的用户怎能满意。更重要的是，魅族迟迟拿不出一个彻底根治问题的有效方法，让购买了M8的消费者只能选择一等再等。

部分M8用户反映的产品故障

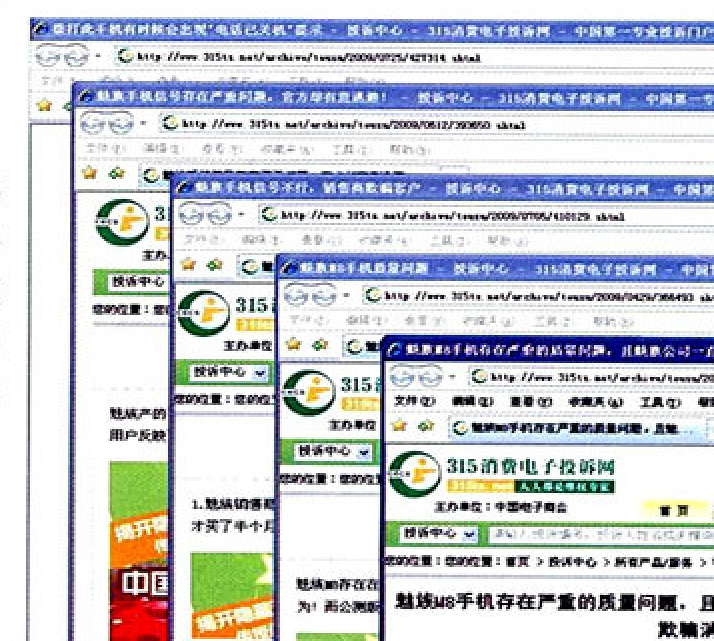
大连 张先生：拨打电话不时会出现“电话已关机”提示，经常耽误非常重要的工作。我已经排除网络问题，和魅族客服通过电话对方也承认有此问题，且(这类投诉)在魅族官方论坛出现了不止一次。

陕西 陈先生：魅族产的M8手机存在严重质量问题，信号极差，给我的生活带来极大不便，并且在其论坛上也有很多用户反映了这一情况，而魅族一直逃避，没有正式给出解决的办法！此外，该机的屏幕也有严重质量问题，频繁出现白线！

湖南 周女士：我的这台M8才买了半个月，信号很差。送到售后服务处，服务人员说更换新机是有偿服务，需要交纳180元磨损费或者返厂维修，但不提供任何备用机。

贵州 秦先生：我所购买的就是魅族M8“公测版”，没有发票，带有Wi-Fi模块！手机信号时有时无，经常接不到电话！

四川 程先生：购买M8后手机出现了严重的质量问题，无法正常的收发短信，也不能正常的通话，严重影响了本人的生活和工作。魅族老板在其官方的论坛上公布会完善固件以解决手机质量的问题，但是现在数月已过仍无法解决M8手机质量问题。



微型计算机 MicroComputer 看到这里，相信大家已经对魅族M8“公测门”事件有了比较全面的了解。尽管市售魅族M8“公测机”的合法身份存疑，但既然已有用户购买了这类产品，那么魅族应该尽到自己的义务和责任，勇敢地直面并解决用户的质疑和反映的产品故障。而撇开M8“公测机”不谈，我们想提醒消费者注意的是，对于数码产品市场上林林总总的“诱惑”，我们必须有清醒的认识，要学会透过表面看本质，然后再做出明智的决定

> 新闻链接
>
> 芯片巨头英特尔计划整合芯片产品品牌，明年起Centrino迅驰将从个人电脑平台消失，过渡为支持Wi-Fi和WiMAX无线技术的产品。该公司表示，还将淘汰Core系列中一些品牌，如Core 2 Duo。英特尔发言人卡尔德(Bill Calder)在公司博客上写道："我们的品牌结构复杂，平台品牌、产品名称、产品品牌太多，使得消费者和IT买家感到困惑。"他指出，现在Core系列中的品牌名称易产生混淆，调整后将更为简洁，分为Core i3、Core i5和Core i7，分别代表该产品系列中的入门级、主流和高端。**而奔腾将定位于日常应用计算，与赛扬一同暂时保留。**





迅驰停用 奔腾还有多远？

文/图 王伟光 田 东

作为一名DIYer，谁未曾信誓旦旦要集齐所有的奔腾处理器，实现自己DIY事业的伟大复兴；谁未曾将"奔腾"的贴标贴在自己的机箱、手机、甚至自行车上？在老玩家的心里，奔腾就像一位熟悉的老朋友伴随着自己成长，奔腾时代也见证了我们那一段青春岁月。

Intel停用迅驰品牌的消息令我们感到意外，同时细细想来，又在情理之中。为何这样说？这要从Pentium时代的Pentium inside说起。

经过早年英特尔多年的经营，消费者逐步认同了"CPU inside"的宣传模式，购买电脑也直接问是不是奔腾电脑。到后来迅驰品牌的推出第一次提出了平台品牌的概念。尽管迅驰市场非常成功，但是对于消费者来说，显然很难弄清楚平台的概念，什么是迅驰？包括哪些部分？相比起"Intel inside"来说"迅驰笔记本"显然更难理解。因此，从放弃迅驰品牌这一行为来说，我们认为Intel是在品牌营销上的一次回归——重新回归到CPU inside的模式，消费者只要弄清楚用的什么处理器就行了，不管是桌面还是移动产品线都是如此。

从这一层面来说，迅驰品牌的产生是一次成功的创新，而它的消失也是自然的结果。在此，我们不禁要回顾迅驰的辉煌，同时也对另一个响当当的名字——奔腾，进行一次回溯之旅。因为在不久的将来，我们也很可能吻别那曾经无比辉煌的奔腾时代。对于DIYer来说，没有什么品牌能比得过Pentium在他们心中的地位。

奔腾成就英特尔

1992年之前，英特尔持续推出了8086、80286、80386、80486处理器，不过当时这家公司和多数制造企业一样，并没有品牌化的意识。产品的名称仅仅只是用公司名(英特尔)加上有序排列的数字(286、386、486等代号)予以区隔，而这样的数字过于苍白无法产生品质认知，也无法通过商标注册予以保护。随即，由于AMD和Cyrix纷纷推出比Intel 80386和80486处理器更便宜的产品，而且这些处理器也都叫"386"、"486"，所以还没有形成品牌观念的市场被AMD和Cyrix不断蚕食。对此英特尔大为恼怒，但是也无可奈何，因为按照法律，数字是不能用作商标名称，无法注册。

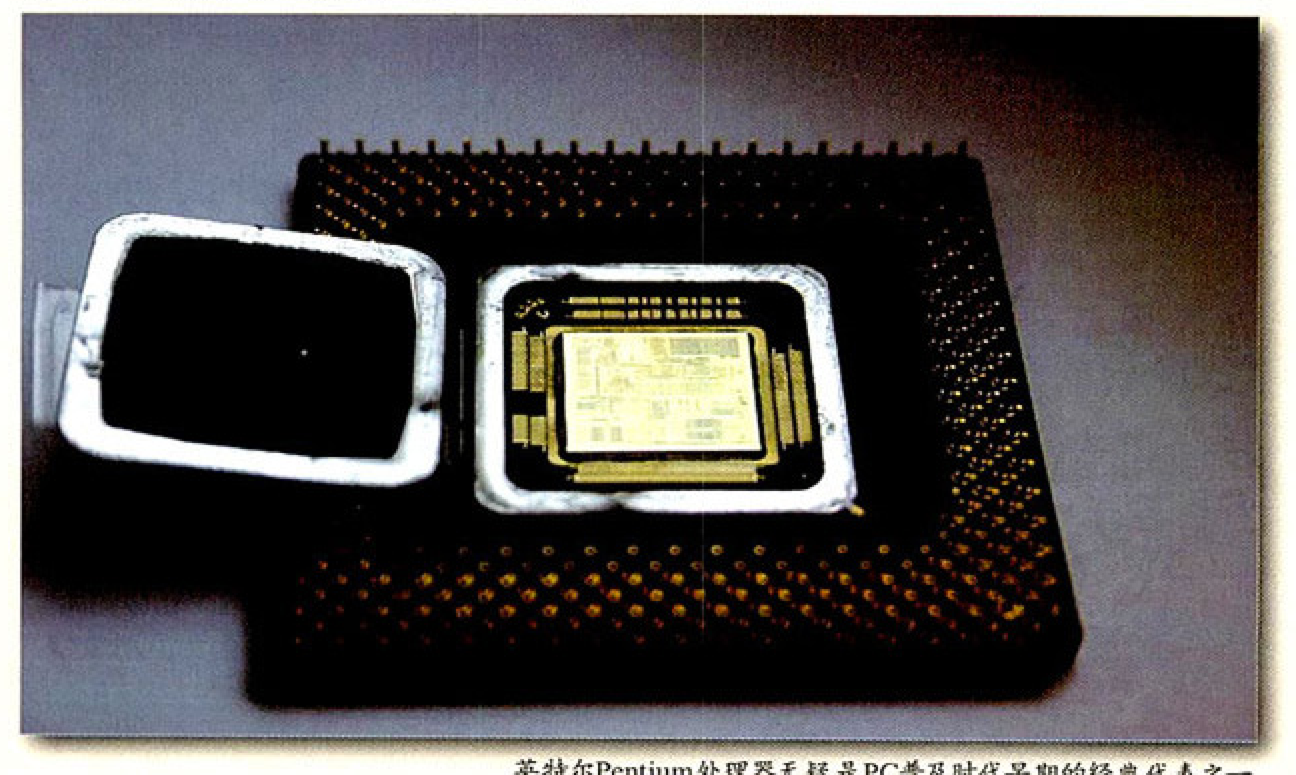
1992年10月20日，在纽约第十届PC用户大会上，英特尔创始人之一的安迪•格鲁夫正式宣布英特尔第五代处理器被命名Pentium，而不是人们普遍猜测的586。他甚至放言："如果要命名586，就请从我身上跨过去"。

至于Pentium命名的来历，有一种较为可靠的说法是：Pentium是由品牌策划公司Lexicon Brandin所策划(据称包括苹果的"PowerBook"、RIM的"Blackberry"、Palm的"Tungsten"和"Zire"均是该公司的手笔)。"Pent"在希腊文中表示"5"，而"ium"一般出现在化学元素的词尾，让人感觉这个处理器像是世界的新元素一样既重要，又新鲜。而"奔腾"是音译过来的中文名称，无疑是最精彩的翻译，因为它能够更好地形容处理器内在的磅礴动力。

尽管奔腾处理器依然沿袭X86架构，但相对于它的"前辈"而言，奔腾处理器可谓是一个划时代的产品。无论是基本架构的改变、生产工艺和主频的提高、高速缓存(Cache)的加入等等，都让奔腾与昔日的80486有天壤之别。自Pentium处理器出现之后，个人电脑逐步进入多媒体应用时代。一个芯片品牌的传奇从那时起诞生，谁也没有想到的是，奔腾系列处理器居然整整"奔腾"了16年（从1993年3月22日奔腾处理器正式上市算起）。

关于Pentium来历的另一种说法

为了80586的名字，英特尔曾进行过一场广泛的征集名称的活动，共征集到3300多个名称，其中甚至有586NOT、iCUCyrix等滑稽的名字。最后敲定的三个候选名称是InteLigence、RADAR1和Pentium。据说当时InteLigence的呼声颇高，但后来英特尔高层的最终投票却使得Pentium脱颖而出。



英特尔Pentium处理器无疑是PC普及时代早期的经典代表之一

从商业角度看，英特尔创建产品品牌"奔腾"起到一石三鸟的作用：既有了独特鲜明的品牌识别；还能深化利用现有的品牌资产；同时由与市场形势与战略相匹配。英特尔通过把奔腾作为单一主品牌运用于各个产品市场中，积累和加强了其品牌资产和品牌价值，直接推动了其业务战略的成功。

酷睿问世，奔腾失宠

从Pentium到Pentium 4，几乎每一代Pentium都没有辱没它的荣耀。当时，没有多少人想到奔腾在市场大舞台上的主角地位在未来几年内会被后辈逐步取代。

从现在来看，酷睿架构问世之前，在英特尔广告机器的疯狂运转下，"高主频=高性能"的观念深入人心，Pentium 4在获得了成功的同时，也进入了一个瓶颈。但从趋势来看，因为整个IT环境的变化，Pentium 4的"惟主频论"注定是走不通的。尽管英特尔一直也在Pentium体系中推陈出新，但从本质上说，它们都只是在Pentium基础上"量"的变化，始终看不到"质"的飞跃。

终于在2006年前后，英特尔的NetBurst微架构在和AMD的K8架构的对抗中处于被动的地位，如果没有一个很好的解决方案，甚至有可能危胁到英特尔"老大"的地位。这时的英特尔必须从"唯主频论"、"唯速度论"中走出来，而奔腾品牌却恰恰是那个时代的典型代表。

英特尔中国大区总经理杨叙说："奔腾是一个非常优秀的品牌，在过去十来年确实是一个非常成功的品牌……英特尔整个'摩尔定律'到今天的阶段，它的技术创新，它未来的

应用方向，要发生一个非常大的变化，这时候需要我们有一个更创新的架构，表示我们在芯片方面不像以前那样只是关注它的主频、速度等……所以在这种时候我们需要建立起一个新的品牌，告诉消费者，这才是一个代表未来趋势性的产品架构，和未来应用趋势相吻合的架构，所以现在需要一个新的品牌来定位，而不是延续传统的奔腾品牌，这样大家会觉得还是以前的运算环境，实际上酷睿的环境是一个新的运算环境，所以是很大的运算环境的变化。"

终于在2006年的春季IDF上，英特尔公布了一个新的微架构——Core(酷睿)。Core架构被英特尔定义为针对现代化的集性能、功耗等方面采用全新设计的微处理器架构。这种架构具备了英特尔前几代处理器所拥有的几乎所有优势，我们可以把Core架构看做是一个整合体。在移动领域实验成功后，2006年7月27日英特尔正式将其新发布的酷睿2产品线，定义为一个跨平台的产品体系，包括桌面、服务器和移动平台三大领域。

英特尔在2006年更换标识的时候，曾将把"奔腾"LOGO逐步从整机上抹去，基于酷睿微架构的"酷睿2双核"发布后，更把品牌的宣传重点放在酷睿上。但差不多半年之后，英特尔还是重新拾起了这个似已完成其历史使命的品牌。当时英特尔中国区技术总监靳光辉这样解释："曾有人以为我公司是奔腾公司而非英特尔公司，由此可见奔腾的名气很大……我们希望能够继续用奔腾的这个品牌，主要原因它对于用户的认知度，这么多年家喻户晓。"而另一方面，则是因为酷睿还未做好准备。

但是在趋势大潮前面，奔腾品牌的整体颓势是无法阻挡的，尤其是随着时间的推移，在酷睿产品打入主流市场之后。谁也无法否认，如今存在于市场的奔腾品牌的价值，相比起那个奔腾时代已经缩水了不少。但这并不妨碍IT史书中所有分析家对于16年来奔腾品牌所产生的积极意义的肯定，也丝毫没有影响DIY玩家对这个品牌的真挚感情。



酷睿接班，能否超越

正如前文所说，英特尔的一系列举措，是技术英特尔的回归，更是策略主导方向的回归。英特尔开始注意到品牌繁杂对于消费者造成的烦恼与困惑。而奔腾品牌向酷睿品牌的演进，则不仅仅是品牌的一次改变，更重要的是英特尔放弃了过去的唯主频论，更注重对用户使用体验的技术创新的一次转变。

品牌转变，必定伴随着风险。英特尔品牌的价值最最主要的是体现在英特尔这个品牌，也就是公司母体母品牌上，它的子品牌价值是依赖于母品牌上。经过了几年市场的培育，在消费者心目中渐渐奠定了酷睿的新品牌地位；相对应之下，奔腾正在逐渐边缘化，未来有一天甚至会彻底退出，将自己封存在老去的经典之中——尽管这是历史发展的必然，但依然让人产生一丝英雄迟暮的感怀之情……而这恰恰说明了奔腾的魅力。

奔腾时代已经过去，酷睿正努力重塑辉煌，但想要超越过去却并非易事，因为每当一个经典尘封时总是容易被人们"光环化"，奔腾恐怕也不例外。

微型计算机 MicroComputer 据本刊记者随机抽样调查的数据显示，仍有接近83%的城市普通消费者不知酷睿为何物，而知道奔腾的受调查者却占到了约41%。即使你从不欣赏英特尔这家公司，你也无法否定奔腾在IT历史上那辉煌的传奇。

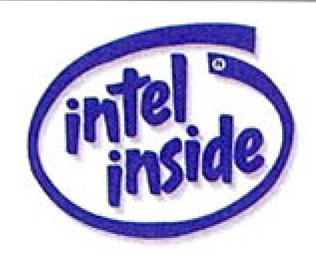
我们知道，未来英特尔将彻底简化其处理器产品线的子品牌，分别由高端Core i7、中端Core i5和低端Core i3构成新的体系。可以肯定的是，因为新的体系如今已基本成型，酷睿有实力在短时间内彻底取代奔腾；但奔腾会在何时正式退出历史舞台，而酷睿能否再现奔腾当年的辉煌，恐怕只有时间才能告诉我们答案。最后，请和我们一起向渐行渐远的"奔腾"致敬

NOKIA

3.5G Operator

"Notel"因何而生? 诺基亚、英特尔联姻的背后

文/图 刘瑞刚



Options Search

近日，诺基亚和英特尔共同在北京宣布，双方将建立战略合作伙伴关系。在硬件领域，英特尔将获得诺基亚的HSPA/3G调制解调器技术，用于开发整合3G功能的移动平台，而诺基亚则获得了使用这些新平台的授权，以便开发更有竞争力的全新产品；在软件领域，双方将合作于开源项目，开发用于移动电脑的未来操作系统技术。这一强强合作引起了人们的广泛猜测，到底是什么促使这两个高傲的巨人走到了一起？

移动智能终端的蓝海

2007年苹果CEO乔布斯在介绍iPhone时说："今天，我们要重新发明手机。"到2009年，苹果以事实上的成功跑在了传统厂商诺基亚和英特尔的前面，并告诉它们：未来的移动市场将是苹果的时代，走在路上的人都会用我的iPhone上网，而不是你们过时的产品。现在，苹果又通过iPhone告诉所有人，用硬件搭台，通过互联网出售应用赚取更多利润的方式在手机市场同样管用。来自苹果的刺激，在一定程度上动摇了诺基亚和英特尔原本高傲的姿态，"Notel"联盟就此诞生。诺基亚执行副总裁奥斯塔默表示："如果退回到八九年前，聪明人或许都不看好这一联盟。但现在手机和计算行业已经走到了一起，是时候结盟了。"

之前，诺基亚和英特尔在无线通信领域就有两次失败的合作，而这一次，通过官方声明我们能清晰地感受到双方强烈的意愿，其中各项条款的落实应该只是时间问题。特别是声明中提到的诺基亚基于英特尔平台的全新产品，引起了业界的广泛专注。虽然产品细节还未被透露，但诺基亚企业资讯部赵佳女士对本刊记者透露了一些情况："我们将从移动电脑作为出发点来进行开发工作，这将使消费者获得更加卓越的性能体验。"诺基亚也在近期注册了新的C系列产品商标，有人猜测C代表"Computer"，从另一侧面验证了诺基亚将要推出电脑产品的传闻。从本刊得到的消息来看，诺基亚和英特尔最有可能同时推出功能更为先进的MID和超便携带电脑产品，避开在手机领域和苹果、谷歌等公司的直接冲突，改变目前在竞争中的被动局面。

诺基亚：遭遇互联网转型困境

根据2008年第三季度的统计数据，在智能手机市场，诺基亚Symbian系统的市场占有率从2007年的68.1%滑落到了46.6%，而其它手机操作系统都保持了增长的势头，iPhone OS的占有率更是猛增了5倍，达到了17.3%。进入2009年，诺基亚面临的环境更加艰难，互联网巨头谷歌也加入进来，凭借与互联网高度整合的Android开放平台以及众多公司的支持，又刮分掉了一部分智能手机市场。

iPhone这个新手虽然不是市场份额的领先者，但却领跑了下一轮智能手机竞争，并明确了一个标准：谁和互联网整合得越紧密，并以此为管道创造出新的盈利模式，谁就能在新一轮竞争中取得优势。据AdMob发布的3月份调查报告，该公司通过追踪手机浏览器和手机应用程序的广告索阅，来衡量各种手机系统的网络应用占比。在全球范围内，iPhone系统 Web应用份额增长到38%，而Symbian系统的份额下降到37%。要知道，iPhone迄今为止的销量也不超过2500万部，与诺基亚Symbian手机庞大的保有量相比，这个成绩已说明iPhone在互联网应用方面取得了绝对的优势。只要用户愿意使用手机连入互联网，就一定能找到很多方法构建基于网络的盈利模式。今后，利润的重心将渐渐从硬件转移到相关的软件和服务上，而诺基

亚目前的态势却与此完全相反，仅遵循一个“手机制造商”的原则，把手机设计得更薄更漂亮，装入更多的功能，在合适的时候进行降价促销。但在整合互联网应用的工作上，诺基亚几乎没有什么动作。Symbian手机产品陈旧的设计理念不能激发用户上网的欲望，甚至到现在为止多数机型也不具备适合上网的触控屏幕，它们已经和未来手机整合互联网的趋势脱节，开发基于网络的盈利模式更无从谈起。

金融危机使全球手机需求量大幅下降，诺基亚2009年第二季度的净利润因此大幅减少了73%，单一盈利模式的弊端由此被凸显出来。虽然短期的利润下滑并不足以撼动诺基亚的地位，但要在未来依然保持领先，诺基亚必须寻求创新和改变。

英特尔：失意无线通信市场

英特尔一直是WiMAX标准的大力推广者。WiMAX与其说是Wi-Fi的广域版本，不如说它是一个更类似3.5G的无线通信标准，定位和3.5G极为相似，可同时用于无线上网和移动通信服务。如果WiMAX标准得以广泛应用，Intel也会随之成为和高通类似的移动通信方案提供商，把WiMAX技术用于MID甚至手机上。进入移动通信市场，一直是英特尔的梦想。

可惜英特尔的算盘没打好，它低估了3G的发展速度。在世界上的很多地方，由于3G的普及以及标准的垄断，WiMAX可能无法分配到频谱资源。特别是在中国这个庞大的市场，3G已经商用化，而其中没有为WiMAX留下任何空位，这基本就宣布了WiMAX的死刑。

另外，3G的高速发展使全球对高性能通信设备的需求逐步放大，相关的处理器成为了不亚于计算机处理器的一个庞大市场。英特尔在很久之前就凭借XScale系列处理器获得了少量的智能手机芯片份额，但XScale处理器是基于ARM公司的技术，智能手机芯片的实际垄断者是ARM，这是英特尔所不能容忍的。所以在2006年6月，英特尔把这个不赚钱的业务卖给了Marvell，暂时告别了通信市场。

英特尔的传统强项x86处理器并不适合用在手机之类的小型设备上，它的设计过于复杂，成本和功耗都不易控制。同时英特尔也缺乏一个有竞争力的无线通信技术，仅靠英特尔自己的力量很难在移动通信市场上取得突破。因此英特尔需要一个精通此业的合作伙伴，帮助它设计基于自己x86处理器的MID甚至手机产品，同时为它提供比WiMAX更有竞争力的无线通信技术。

英特尔&诺基亚：优势互补，各得其需

“诺基亚将向英特尔授权HSPA/3G调制解调器技术，目标于开发未来移动计算解决方案，提供强大而灵活的移动计算体验。这些将增强英特尔的Wi-Fi和WiMAX技术，并使英特尔向客户提供多种宽带无线通信技术。我们也将因此获益，以这些合作项目为基础开发的新产品将更具竞争力。”赵佳女士向本刊阐述了此次合作的积极意义。诺基亚和英特尔一再强调，双方的合作不会局限于手机和PC，而更倾向于开发一种全新的产品，它具有便携性，可以放在口袋，随时与互联网相连，有别于今天的手机和超便携电脑，也不同于苹果或谷歌的产品。

要给这些对手以有力的还击，一番谨慎的思考和长期准备非常必要。通过合作，它们有更多的武器可以利用，包括高性能的处理器，先进的3G通信技术，庞大的市场份额以及开源系统的丰富经验等等。完成硬件技术的整合对双方来说并不是难事，它们能轻易造出一台能应付任何网络应用的高性能便携设备。但要打败对手，它们还需要一个类似Android的开放性平台，或至少是半开放的。

有消息称诺基亚正准备把用于ARM处理器的Symbian系统移植到x86架构上，并让它能够在除手机之外的设备上运行，比如超便携电脑和MID产品。Symbian执行总裁威廉姆斯4月16日在其博客中透露：诺基亚的一个团队已成功令其在英特尔Atom芯片上运行。这是个不错的开始，诺基亚已积极地在软件上进行配合，围绕英特尔芯片进行研发工作。另外，它们各自的基于Linux的Maemo和Moblin系统也能迅速用于MID和超便携电脑，双方为手机开发的oFono电话程序框架也能和Maemo或Moblin整合起来，只要它们愿意，就能在任何基于Linux的产品中提供强大的电话功能。这次合作必定使诺基亚向互联网转型的决心更加坚定，英特尔也会更加重视开源项目，最终它们会得到的应用开发者的广泛支持。

全新的硬件和拥有广泛支持的开源系统，将大大促进诺基亚和英特尔的发展。以更先进的移动电脑为起点，诺基亚将能够进军互联网领域，搭建好自己的网络平台，获得运作经验，同时把这个平台慢慢向传统的Symbian手机领域推进，最终达到全面的互联网转型以提升盈利能力；而英特而的平台具备了3G技术后，将拓展其平台的使用范畴，依托诺基亚在手机领域积累的经验，英特尔将在手机和MID领域具备超越ARM、高通和德州仪器等公司的资本。

微型计算机 MicroComputer 苹果之于诺基亚和英特尔，颇有些像谷歌之于微软、雅虎，新旧势力的竞争总不免带来各种奇特的局面。目前诺基亚和英特尔的合作才刚刚开始，已经有传闻说诺基亚首批采用Intel芯片的产品将会是上网本(甚至言之凿凿地称将于9月上市)，而研发难度更大的MID产品也许会在其后推出。根据双方的声明，这些产品会和现有的同类产品有很大区别，到底它们能给移动电脑市场带来多大的影响，能给人们移动上网的方式带来多大改进，让我们拭目以待。MC



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。官方博客地址：http://blog.mcplive.cn/。



《微型计算机》2009年6月下刊曾对首款基于翼扬平台的迷你电脑进行了报道。

Atom成就不了翼扬

文/山西省临汾市某汽车4S店销售经理 汪祥瑞

《微型计算机》一直对翼扬平台予以了高度关注，我在今年的杂志中看到了不少与之有关的报道并对其抱有浓厚的兴趣。但是基于翼扬平台的产品在市场上却鲜有销售，大部分厂商推出的产品仅仅出现在各类展会上。像我一样关注翼扬平台的消费者一直憧憬着超便携电脑全面升级至翼扬平台和HTPC小型化，目前仍只能停留在憧憬的层面上。

其实翼扬“出不来”的原因——英特尔在Atom处理器输出上的限制，早已被说滥了。但是翼扬平台的核心是芯片组，这就意味着它完全可以更加灵活，不容易受到处理器的限制，搭配低功耗处理器同样能够较好地控制整个平台的功耗。英特尔不卖Atom，难道还能不卖奔腾和酷睿吗？

我们不妨换个思路想想：翼扬平台的前途并非仅限于超便携电脑和迷你HTPC，CULV才是其真正可以大放异彩的领域。目前，基于CULV平台的笔记本电脑产品中，采用集成显卡的产品往往配备的是GL40或GS45芯片组，其集成的显示核心不能完全硬解高清视频；而采用独立显卡的机型又在续航时间方面有所不足。集成了GeForce 9400 M显示核心的翼扬平台芯片组则在娱乐性能和功耗之间取得了平衡。由于CULV平台配备的处理器均为功耗较低、性能有限的产品，配备更强的显卡意义不大，GeForce 9400 M就是这类处理器的最佳搭档。

如果说英特尔在Atom处理器输出问题上的态度严重限制了翼扬在超便携电脑领域的发挥的话，那么在CULV领域，目前还没有传出英特尔将把芯片组与处理器捆绑销售的计划。而兼具低功耗和一定性能的CULV处理器也使得翼扬平台的整体性能更加平衡。因此，最能成就翼扬平台的并非Atom处理器，CULV，甚至AMD Yukon平台的低功耗处理器均能与之搭配，而二者均能使翼扬平台的前途更加光明。

CMMB，绑上TD就是边缘化的开始

文/某大学通信专业研究生 郭　鹏



“在对CMMB未来的战略规划中，广电总局提出了3年内发展5000万CMMB用户的目标。”



沉寂了一段时间的CMMB，终于耐不住寂寞选择和中国移动牵手，按照双方的协定，未来3年内CMMB只能在TD-SCDMA制式的手机上使用。这便意味着，CMMB在未来3年内将成为移动独占的3G附加服务。随着CMMB的试商用，免费内容越来越少，究竟有多少用户会在意CMMB功能，并因此选择TD-SCDMA，恐怕不是中国移动和中广移动想象的那么乐观。

首先，目前CMMB的网络建设并不完备，部分一线城市的收视效果尚且不尽如人意，二三线城市的收视质量更成问题。在用户的使用体验并不好的情况下，将CMMB作为卖点实在不太合理。如果TD-SCDMA手机的CMMB功能基本不具备实用价值，又怎能吸引用户为其买单？

其次，CMMB与3G网络视频的功能重合非常严重，各种网络电视和视频节目几乎包含了绝大部分用户日常涉猎的范围。一旦开通了3G上网业务，就能够方便地观看网络视频，还会有多少用户专门为了看电视再掏腰包？而那些暂时没有使用3G上网功能的用户，对价格较为敏感的他们恐怕也不会为通信之外的功能付费。

再者，电视、游戏等功能对于大部分手机用户来说只是在通信和网络功能之外的有机补充。绝大多数用户在选择运营商和手机服务时会更加注重实用性，而CMMB这样非必须的附属功能显然难以成为运营商的核心卖点。

因此，CMMB与TD-SCDMA结合无疑是在未来3年内将自己的发展空间大大压缩，会更加严重地受到网络视频的冲击。TD-SCDMA非但不能为其带来用户资源，CMMB反而因此损失了相当部分的潜在用户，绑上TD-SCDMA可能就是CMMB边缘化的开始。

一体电脑，不止是“变形”而已

文/重庆市浦发银行技术部 Ben

《微型计算机》7月上刊中的《走进整合时代》一体电脑专题报道对如今的一体电脑产品进行了全面的分析，对其各种应用类型的区分我也十分认同。不过，在此我想要对文中未能提及的一个现象发表自己的看法。

今年，越来越多的厂商开始推出一体电脑，这些产品定位各不相同，卖点各异，品质也良莠不齐。有的的确存在做工细致、构造精巧，但是有一些产品却只是简单地将主机箱和显示器整合到了一起。这类产品往往体积较大，显示器背部的主机部分的设计和走线并没有经过周密地规划，空间利用非常不合理，造成了产品体积偏大，一体电脑家电化的外观和节省空间的特性因此大打折扣。

其实，一体电脑与传统台式电脑作为个人电脑的属性是相同的，就产品的功能而言并不具有较大的差异。因此，产品的外观设计、内部设计、附加值等因素综合起来才能体现其不同之处。如果仅仅是简单的整合，那么这样的一体电脑和一台将机箱藏在显示器背后的传统台式电脑有何不同呢？因此，要体现差异化，一体电脑不止需要“变形”，更需要从深层次发掘产品的特色。

也许在一体电脑诞生之初，其自身相对传统台式电脑而言就是差异化和特色；但是在目前一体电脑产品渐渐丰富之后，仅仅是形式的变化已经不再能够引起消费者的注意了。真正有差异化的产品应该是由内到外的改变，“变形”固然重要，但更重要的是内外兼修。而《微型计算机》在一体电脑专题报道当中提到的四种不同的应用需求就是PC厂商开发产品很好的参照。

“读者热议：

Vertu：10年前，受硬件性能的限制，一体电脑的实用性不敢恭违。现在主流PC性能过剩，一体电脑在体积和性能之间找到了平衡，尤其在一些办公和商务应用中，一体电脑十分方便。”

爱国者，别再自娱自乐

文/IT评论人士 章 宁

最近偶然看到了爱国者发布新款数码相机的消息，本来我对这个“硕果仅存”的知名国产数码相机品牌不怎么关注，只是图片中的产品实在与佳能IXUS 75有些相像，于是我在好奇心的驱使下点开了链接。看到网页上的文字，我不禁哑然失笑，爱国者最新发布的一系列相机的主要卖点竟然是几乎任何一款数码相机均具有的全景拍摄功能，即通过机内软件处理将多张连续的图片拼接为一张以实现更广的视角。

如果我记得没错，这一项功能在多年前就已经在数码相机上普及，主流的数码相机早已不把这个功能当做自己产品的卖点了，爱国者如此宣传实在有些贻笑大方，其所谓的技术创新本质上是对功能的整合。数字水印、笑脸快门、全景拼接乃至电子防抖，试问哪一项真正是爱国者自己的专利？

对于年初爱国者数码相机在国美的销量超过日系品牌这一说法，我不禁想问是超过哪一个日系品牌？是佳能、索尼，还是在消费类数码相机领域比较非主流的宾得、卡西欧？如果仅仅是凭借低价销量超过了市场上的个别边缘日系品牌，这样的成功恐怕也不足以让爱国者数码相机在市场上占有一席之地吧？

如今，爱国者俨然成为国产数码相机领域的“寂寞高手”，沉浸在自己的世界里自娱自乐。数码相机的光学变焦倍数已经发展至最长24倍，爱国者数码相机的3倍光学变焦却常年止步不前；光学防抖技术早已在普及，爱国者却始终未能“研制成功”；1200万像素已经不是难以企及的标准，爱国者则刚刚站上这一全新的高度……爱国者是时候抬头看看世界了，明明自己离尖端还有大段的距离，却在大肆标榜自己的创新；明明技术实力明显不足，却又处处谈论自己的研发成果。



爱国者T1260，看上去是否有些似曾相识？

作为国产数码相机的“独苗”，爱国者承载了太多的期望，接受了太多的包容。这些年来爱国者数码相机取得的进步我们自当肯定，但是进步的背后却是与日系巨头的差距越来越远，关键技术迟迟不能取得突破。爱国者，你究竟要自娱自乐到何时呢？

掌握第一手IT咨询尽在 www.mcplive.cn
不是促销，SSD硬盘将便宜60%
首款带有USB 3.0技术的主板现身
很环保，AMD DirectX11 GPU型号曝光
Marvell：我们的芯片确实有问题

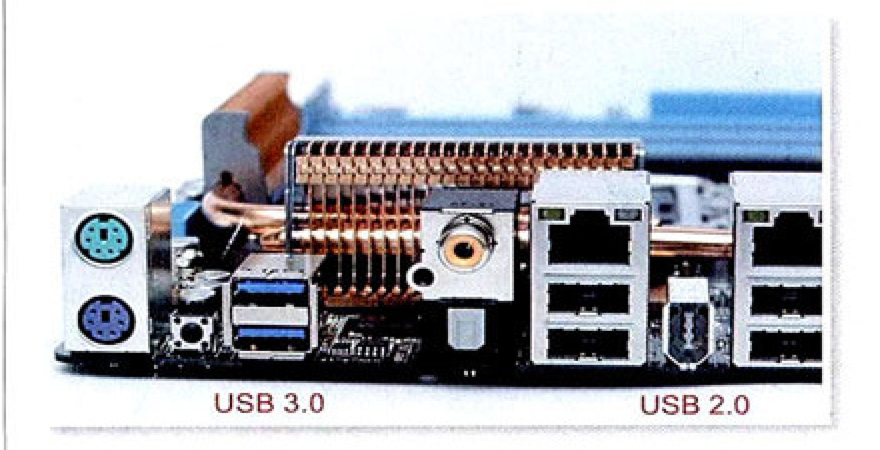
适用才好，航嘉发布900W电源X7



2009年7月，航嘉在北京宣布其900W电源X7全球同步上市。X7电源采用全桥移相、交错式PFC技术，转换效率高达90%，还采用了模块化可插拔电源线设计。航嘉副总裁刘茂起先生表示：航嘉一直倡导适用才是最好的经营理念，虽然X7在两年前就研发出来了，但当时周边的配件没有必要使用大功率电源，因此才推迟到现在发布。发布会上，航嘉倡议玩家在选择高功率电源上不应一味追求功率越大越好，而应关注电源的"效用"和"效应"等多个方面。并呼吁玩家即使在娱乐时也能保持一种境界，对环保、对社会资料的有效利用给予关注和支持。

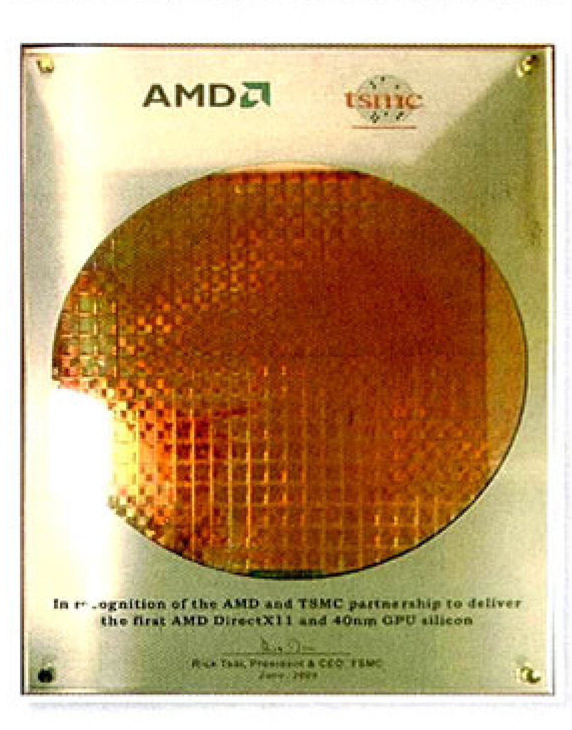
主板上终现USB 3.0技术

USB 3.0标准早在2008年就已经制定出来了，其传输速度是USB 2.0标准的十倍，且与USB 2.0相比更加节能。但是USB 3.0技术一直都是纸上谈兵，好在现在总算是开花结果了，华硕X58芯片组主板P6X58 Premium成为首个吃螃蟹的人。这块主板一共配备两个USB 3.0接口，并同时向下兼容USB 2.0接口。德州仪器副总裁Greg Hantak曾预计USB 3.0将迅速取代USB2.0端口成为高带宽应用领域的事实标准。现在看来，USB 3.0的普及步伐又向前迈进了一步。



AMD DirectX 11 GPU全系列代号披露

尽管9月底AMD就会发布基于DirectX11的显卡，但关于这批显卡的信息，AMD始终三缄其口，我们无法从AMD口中套到任何关于AMD DirectX 11显卡的消息。不过，还是有神秘人士挖到了AMD的新闻，其中就包括AMD 40nm DirectX11显卡的各款代号。据说，该系列显卡顶级型号以Cypress命名，性能强劲的统一叫做Juniper，而主流级的则有Redood和Cedar两种称谓，低端产品则叫做Hemlock。这些英文名基本都是各种植物的名称，比如松、柏、杉树和灌木等。难道这里面还会出现什么独特的环保技术？据悉，AMD已经从台积电拿到了新GPU的第一批可用良品晶圆，即将开始批量投产。



海外视点

《日本智能手机为何海外受阻》



《纽约时报》
2009.7.20

日本手机是极客们的最爱，既能上网收发邮件，还能当信用卡和车票来使用。但是在芝加哥或伦敦，却很难发现有人使用松下、夏普或NEC品牌的日本手机，日本手机厂商却在海外市场少有建树。虽然拥有高端硬件，却一再拓展海外市场未果，原因在于日本手机行业早期的封闭策略以及本土市场的特质，纠正这种问题，一方面要着重发展硬件，另一方面还要主动顺应海外市场的趋势。

《微软利润将缩减的七大理由》



《华尔街日报》
2009.7.20

微软公布了第四财季报表，报表显示其利润和销售双双下滑。为什么软件巨头也会出现衰退的迹象？除了宏观经济不景气的影响之外，困扰微软的自身产品回报以及管理方面等问题也不能被忽视。分析家们列出的导致微软利润衰减的七大理由分别是：Vista的失败、Xbox系列产品销量下滑、Bing巨额的广告投入、Zune HD没能带来盈利、与雅虎的合作、超便携电脑的销量增长以及PC出货量的下降。

Marvell承认88SE9123芯片有问题

从Marvell官方得到证实，其推出的88SE9123 6Gbps SATA控制芯片存在瑕疵，可能无法赶上首批P55主板。所以，华硕和技嘉两大主板厂商已经将该芯片从P55主板上移除掉了。88SE9123芯片同时支持SATA 6Gbps和PATA功能，出问题的部分就在PATA上面。Marvell发言人称，他们已经找到了PATA问题的解决方法，新版芯片将不会存在此类问题，Marvell将继续与消费者和合作伙伴合作，完善产品的兼容性并提高其性能，如果时间赶得及的话，SATA 6Gbps产品仍将会在今年上市。

固态硬盘将便宜近6成

新的固态硬盘价格将比目前的价格下降60%左右，你会考虑购买吗？尽管固态硬盘比光盘驱动器速度更快，但过高的制造成本却限制了它们的发展。现在，英特尔发话：旧的50nm NAND闪存芯片可以“下课”了，取代它们的将是34nm NAND闪存芯片。34nm NAND闪存芯片有着得天独厚的优势，它具有与50nm版本相同甚至更强大的性能。而且，34nm NAND闪存芯片采用了较小的芯片尺寸，这样一来还能降低生产成本，制造出更便宜、更有效的固态硬盘。

绿色和平组织和惠普“杠”上了

惠普曾承诺将在2009年年底之前逐步淘汰其电脑产品（不包括其服务器和打印机线）中诸如溴化阻燃剂（BFRs）和聚氯乙烯（PVC）的有毒物质。今年年初，惠普却在其网站上把履行承诺的时间推迟到了2011年。这可惹恼了绿色和平组织，为阻止有害化学物质污染环境，绿色和平组织正式向惠普宣战。绿色和平志愿者在加州的惠普总部大楼楼顶写上巨大的“HP=Hazardous Products（惠普有毒）”，并呼吁惠普员工尽快去除其产品中的有毒物质。绿色和平污染防治项目经理崔喜晶表示：“惠普的出尔反尔毫无借口，因为已经有电脑生产商推出了不含有毒物质、对环境和人体友好的产品。作为全球最大的个人电脑公司，惠普完全有能力、更有责任去率先履行对消费者的健康和环境承诺。”

深圳开始运行首个废弃电子电器收集点

废弃电器电子产品该如何处理？深圳市实施的这套方法或许能给你一个答案。日前，深圳市首个废弃电器电子产品收集点已经开始运行。按照计划，在深圳这样的收集点将会成立30个。届时，市民可通过自行交投和电话预约上门收取两种方式，对自己家里的废弃电器电子产品进行处理。电器电子产品收集点成立后，便于将废弃电气电子回收，并在处理车间统一进行无害化处理。这样一来，即方便相关部门回收废弃电气电子产品，同时又让那些对身体有害的电子原件能得到妥善的处理。

声音 Voice

“我们收购宏碁的机会很小。”

戴尔CFO BrianGladden表示，戴尔将继续致力于提升利润，而不是市场份额，尽管这样做可能导致宏碁在出货量上超越戴尔。

“我预计三五年后移动搜索的访问量将超过基于PC的搜索。”

中国手机用户有6亿，但仅有1.3亿手机网民。谷歌全球副总裁、大中华区总裁李开复认为，手机网民的发展速度是PC网民的四倍，中国移动搜索潜力巨大，因此，谷歌已在两年前已经投入大量资金研发移动搜索引擎。为了推动移动搜索，谷歌还展开了广告攻势。

“用户要对所下载的泄漏版多加警惕。”

微软公关经理Brandon LeBlanc表示，互联网上充斥着许多假冒Windows 7的文件，这些文件常常成为恶意程序的载体。”

数字 Digit

12.3亿美元

苹果2009财年第三季度财报显示，苹果第三季度营收为83.4亿美元，比去年同期增长12%，净利润达12.3亿美元。

961万台

上半年全国家电下乡产品共卖出961万台，销售总额达162.29亿元。其中，四川省成为家电下乡产品销售冠军。

78880元

AMD限量处理器产品Phenom Ⅱ X4 42 TWKR结束了其在Ebay上的拍卖。该处理器的最终成交价达到了11600美元，折合人民币约78880元。

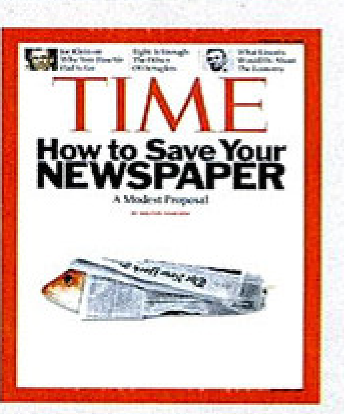
《iPod销量首度衰退》



《商业周刊》
2009.7.24

苹果第三季度的财报比预期中还要好，并创下了史上第二好的销售佳绩。这都得归功于iPhone和Mac系列计算机的热卖。不过，出人意料的是iPod的销量却出现首度下滑，第3季度只卖出了1020万台。苹果首席财务官Peter Oppenheimer表示：“公司内部已经预料到销售会下滑，从更长时间来看，MP3播放器的销售还会继续下降。”尽管如此，苹果还是打算在这几年内保留iPod业务。

《我们的手机和电脑可能沾有鲜血》



《时代》
2009.7.25

所谓“血矿”，并非铜、铁等常见金属，而是锡石、黑钨、钶钽铁矿和黄金等稀有金属，在战乱频繁的刚果(金)东部，这些金属储量巨大。制造灯泡、电脑、MP3音乐播放器和电子游戏机等产品都要用到这些矿产。非洲战乱地区军阀利用钻石交易获取经费，而今非洲出现“血矿”疑云，一些矿业公司从军阀手中买来稀有金属矿藏，出售给高科技产业，其中不乏知名的大公司。

服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere,do everything

2009
第16期

[叶欢时间]

[热卖场]

“Slim”能否为“T”插上翅膀?
ThinkPad T400s全面解析

从客厅玩到宿舍
VAIO NW18H评测报告

一触绽放，轻盈刀锋
华硕UX30笔记本电脑全国首测

平价超轻薄时代来临!
CULV平台机型全解析

[3G GOGOGO]

联通 3G “不好玩”
谨防水货手机“水土不服”

微型计算机
MicroComputer
制造









文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

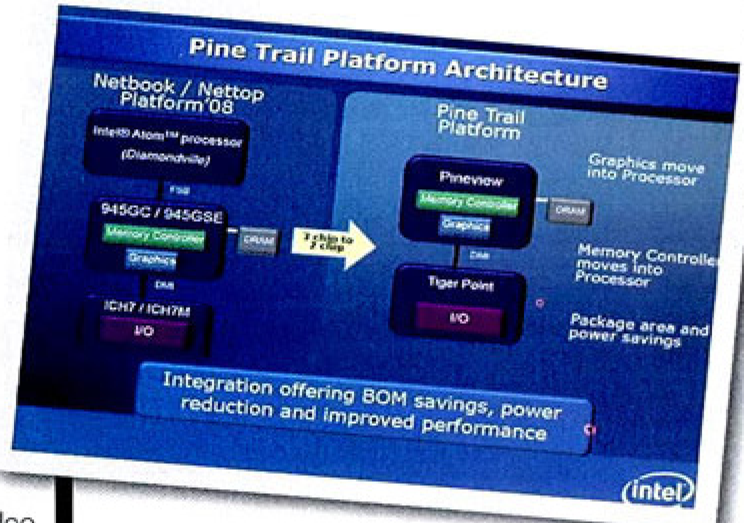
地址(D) http://blog.mcplive.cn/yehuan

能放1080p的智能“蛋”——创新Zii Egg

7月初，创新向FCC提交了一份关于播放器的申请文件，瞅着机壳上硕大的“Zii”，不用想也知道“干细胞处理器”的相关产品已经要来到我们身边了。时光如梭，7月底，创新向外界透露了这款播放器的更多细节，名为Zii Egg的触摸屏播放器采用3.5英寸多点触摸屏设计，分辨率为320×480，最高支持32GB容量的SDHC存储卡，同时内置了32GB容量，意味着这枚蛋的胃口可以达到64GB。Zii Egg很牛很强大，从目前的技术参数来看，它支持OpenGL ES 3D加速，支持X-Fi音频处理（这是肯定的嘛）。而除了具备GPS和Wi-Fi之外，最吸引人的莫过于这个小小身躯还能够支持1080p高清视频的播放了。

多点触控，网络功能强大，而且还可以搭载Android系统，看来Zii Egg是准备抢一抢iPod Touch的饭碗了。以它强大的功能，似乎成功的可能性也并不低，Sim Wong Hoo透露，美国地区的售价有可能从199美元起跳，性价比还不错。除了Android之外，Zii Egg还将搭载名为Plaszma OS的智能系统，这是基于Linux的一款操作系统，目前已知预装了Opera 9.7浏览器，看来除了播放之外，首重还是网络浏览。最后，出于职业习惯，叶欢很期待看到一款以Zii为基础的智能手机的出现，创新赶紧到HTC的车间去考察考察吧。





你们真的说好了吗？

7月下旬，华硕与宏碁向媒体表示，今年内可能不会再推出超便携新品，而会将精力放在超轻薄机型之上。但是俺想问的是，你们真的说好了吗？之前Intel宣布会在今年第四季度推出全新的Atom平台Pine Trail，根据Intel的消息显示，Pine Trail将支持双芯片架构，处理核心与图形核心整合到单一芯片，从而取代目前的处理器、芯片组、图形核心三芯片方案，并以此改善散热与功耗，提高效能。本来说好今年第四季度推出Pine Trail，但是据说华硕与宏碁今年不再发布超便携新品就是因为Pine Trail被推迟到了明年第一季度，一时之间，猜测纷纷。而到了7月底，这些消息终于得到了证实，Intel主管Mooly Eden表示Pine Trail将会如期在10月份推出，而9月份的IDF大会上，也会有非常成熟的产品进行展示。看来，华硕与宏碁确实没有说好，希望届时Intel不会跳票，让我们看到更优秀的上网本产品。

另外，华硕计划今年年底将推出Android平台的超便携产品，而支持多点触控的EeePC T系列也将跟随Windows 7的步伐迈入市场。

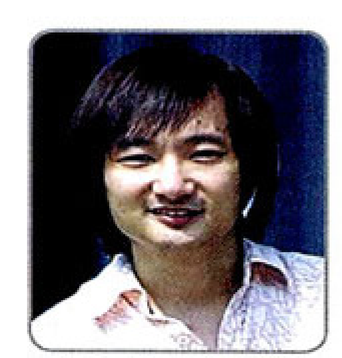
苹果平板电脑快点来吧

真的受不了了，从2007年传到现在，苹果的平板电脑设计看了不少，就是没个准信儿。而最近这次的消息，看起来像模像样。据AppleInsider的消息，在反反复复折腾了两年之后，在经历了六次的重新设计之后，老乔终于点头了。从目前的消息来看，苹果牌平板电脑将采用10英寸屏幕，并且有可能采用ARM架构处理器，另外它还支持3G网络。说到3G网络，可能这次与AT&T无缘了，苹果会选择Verizon作为合作伙伴。

据透露，苹果的平板电脑产品极有可能在明年一季度上市，当然，这只是传说。

近日重庆天气转凉，不再烈日炎炎，但是我心里的火焰反而越烧越高，因为我们的增刊已经慢慢成形了。越是接近完成，越是兴奋，做这件以前从未做过，以后也不会有太多的机会来做的事情。请大家准备好欣赏我们“绝世经典”的《绝世经典硬件典藏》吧 。

再来说说智能手机，最近Zii的实际产品面世了，这让我遐想连篇。随着各种各样针对便携设备的芯片面世，智能手机的硬件也有望有质的突破了。或许未来我们真的能够用上待机时间以月为单位，能够支持3D加速，拥有丰富的扩增实境应用的智能手机。另外再告诉大家一个消息，微软证实Windows Phone将成为一个专有名称，指采用Windows Mobile操作系统的智能手机，“PPC”、“SmartPhone”将成为历史。



叶欢时间 • 公告栏

苹果学生机来了！

以前也就只有欧美的学生能够享受到苹果面向校园客户的特殊优惠，现在，中国学生望眼欲穿的等待之后，这项优惠终于来到了。7月下旬，苹果中国官方网站上开放了“教育优惠”项目。这项优惠针对的客户包括高等院校、大专院校在校学生，以及高等学校、大专院校和中小学教师、行政人员或职员。提供优惠的机种也非常丰富，涵盖了Macbook、MacBook Pro、MacBook Air笔记本和iMac台式机。

Apple 教育优惠

学校乐享实惠



Mac 特别为教育量身定制

为什么在 Apple Catalog 购买？



MacBook



MacBook Air



MacBook Pro



iMac

在大学生活中为什么会喜欢 Mac？



现在我们来看看这项优惠具体怎么操作。首先，你必须有相关的凭证，譬如在职证明、学生证等。其次，每人每学年最多只能用优惠价格购买一台台式机和一台笔记本电脑，所以机型需要认真挑选。然后，你就可以通过电话订购来完成操作了。至于优惠幅度方面，售价万元以内的机型大多有数百元的优惠，而上万元的产品则多有上千元的优惠，而旗舰级产品的优惠额度达到了1600元。

7700万，GPS智能手机华丽丽的抢占市场

据Strategy Analytics机构最新调查分析，Strategy Analytics预计，2009年具备GPS功能的智能手机出货量将达到7700万。从目前市场上的众多机型来看，搭载GPS功能的智能手机已经占据了较多的份额，这类机型的大卖，也从侧面反映了智能手机有着逐渐占领手机市场的趋势。在欧美地区，具备GPS功能的智能手机逐渐成为用户的主要便携导航工具，地图数据与扩展应用也得到了诺基亚、苹果和RIM等厂商的重视。正是基于这些趋势与调查数据，Strategy Analytics的主管Oanne Blight才做出了2009年GPS智能手机销量将达7700万的预计，这个数字与去年相比，上涨了34%。未来，伴随GPS智能手机的大量铺开，各种地图应用会越来越有趣，寻找路途只会是其中的很小一方面，更多的周边搜索将会给生活带来极大的便利。



数字・声音

60%

Financial Alchemist的分析师Turley Muller计算，加上运营商的补贴，一台iPhone的毛利将高达60%。据他分析，最赚钱的32GB版iPhone 3GS的毛利达到59.6%，算上其它机型之后，平均毛利也超过了58%。Turley Muller还表示，随着iPhone在苹果产品当中销售份额的增加，iPhone毛利的提高会拉高苹果整体的毛利，给予了其它苹果产品一定的降价空间。

“上网本并不适合首次购机者。”

7月底，Intel移动事业部执行副总裁兼首席营销官Sean Maloney这样表示。他认为购买上网本的都是已经有一台甚至多台全功能电脑，而有需要一套便宜的系统来处理简单事物的人。

你知道吗？

2.5英寸规格终于迎来了1TB容量。7月底，WD宣布旗下2.5英寸规格硬盘已经达到了1TB水平。这个型号为Scorpio Blue的硬盘首批将推出750GB与1TB两个规格，单碟为333GB，理论传输速率为3Gb/s。目前1TB售价为249.99美元，而750GB则为189.99美元。

"Slim"能否为"T"插上翅膀？

ThinkPad T400s全面解析

¥ 23999元
© 联想中国
☎ 800-818-4465
e think.lenovo.com.cn

TEXT/Einimi PHOTO/牛 唱

T系列是ThinkPad的主力机型，一直以来都是以方正厚实的面貌示人。而现在随着轻薄化的T系列最新机型T400s的出炉，这种情况有了一些变化。虽然仅仅是在T400上加了一个小小的"s"，但是我们也看到了非常多的改变——屏幕边框不再是非对称设计、键盘进行了优化、触摸板的面积也有所变化……这些改变在实际使用当中会带来什么样的体验？T400s的综合表现是否会将T系列推向另一个高峰？这就是《微型计算机·移动360°》在拿到送测样机之后，通过评测要为大家解答的疑问。

轻薄化外型

比之T400，T400s在外型上向轻薄化迈进了一大步。首先是厚度进行了优化，T400s机身最薄处仅为21.1mm，与T400最薄处的27mm相比薄了6mm之多。通过目测观察，T400s侧面轮廓颇有几分纤薄，而少了前作方正厚重的感觉，固然是因为厚度的降低，但侧面底部线条的圆弧设计也是重要原因之一。看到ThinkPad的顶级机型在外观设计上的这种变化，我们感到欣慰，毕竟不管什么类型的用户，更为养眼的外形总是需要的。实测T400s屏幕，7mm左右的厚度非常难得，因为它不仅包含了类肤质顶盖与LED屏幕，还包含有ThinkPad经典的防滚架。

在机身重量上，T400s有了极大的进步，主机重量仅为1.75kg，对于一款14英寸机型来说，如此的重量控制无疑是处于巅峰水平，中等个头的男士携带T400s超过2个小时并没有感到太大的疲劳感。重量的降低所带来的好处是两方面的，一方面便携性增强，减少了用户携带时的负担，另一方面，较低的负担也有利于用户外出时选择这类全功能高效能机型以获得更好的使用体验和更高效的使用效果。

产品资料

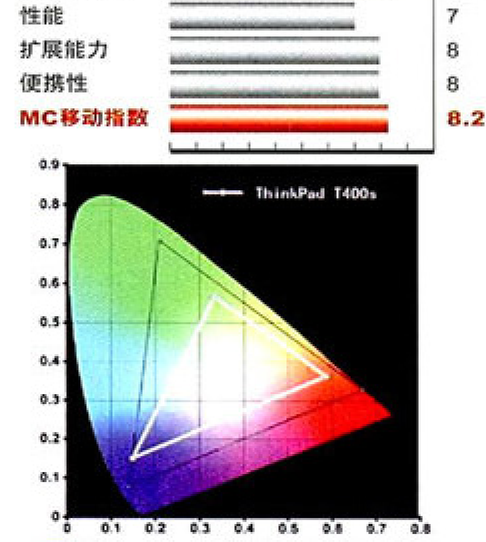
基本参数	
处理器	Core 2 Duo SP9600 (2.53GHz)
芯片组	GS45
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	128GB(SSD/TOSHIBA/THNS128GG4BAAA-N)
显卡	GMA 4500MHD
显示屏	14.1英寸 (1440×900)
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	802.11a/b/g/n
主机重量	1.75kg
旅行重量	2.08kg
机身尺寸	337mm×241mm×21.1mm~25.9mm
操作系统	Windows Vista Business

测试成绩	
PCMark Vantage	4312
Memories	2490
TV and Movies	1172
Gaming	2822
Music	6174
Communications	4638
Productivity	5776
HDD	13358
3DMark06	973
SM2.0	313
SM3.0	367
CPU	2167
MobileMark2007	234min
Performance	280
H.264编码1080p视频播放	
处理器平均占用率	11%
HD Tune	
平均寻道时间	0.3ms
平均读取速率	139.7MB/s

⊕ 安全性卓越，预装软件功能丰富易于使用，指纹识别器灵敏度高，键盘与触摸板手感舒适，综合性能较强。

⊖ 省略了ExpressCard，没有提供独立的麦克风接口

项目	得分
外观做工	9.5
使用舒适度	8.5
性能	7
扩展能力	8
便携性	8
MC移动指数	8.2



308.15cd/m²,NTSC 45.16%



室温27.5摄氏度

卓越安全性

安全性是ThinkPad的传统优势项目，作为顶尖机型，T400s在这方面表现相当出色。T400s搭载了SSD硬盘，APS（Active Protecting System）硬盘保护系统并没有太大的用武之地，所以我们将目光先移至R&R（Rescue and Recovery）系统上，R&R系统能够提供智能化程度较高的操作系统与数据的备份和还原操作。除了手动备份与还原之外，我们还可以预先设定时间表让系统备份自动进行。在安装了少量系统更新之后，我们对预装操作系统进行了备份操作，整个等待过程比较漫长，耗时超过50分钟，建议用户在空闲的时候进行此操作。备份之后，既可以进入系统启动R&R还原，也可以选择恢复部分文件或是保留用户信息的“系统重生”。

T400s内置安全芯片，可以配合指纹识别器大大加强数据安全。T400s的指纹识别器易于使用，不仅设计有用于定位的凹槽，其两端还有两颗指示灯告知用户可操作的状态。在测试中，T400s指纹识别器成功率令人印象深刻，不管是快速还是慢速划过，不管是用力还是轻飘飘划过，几乎没有过操作失败，堪称得心应手。利用指纹识别器，除了常见的登录Windows之外，还可以



■ 类肤质漆质感依旧出众，触感也非常柔和。



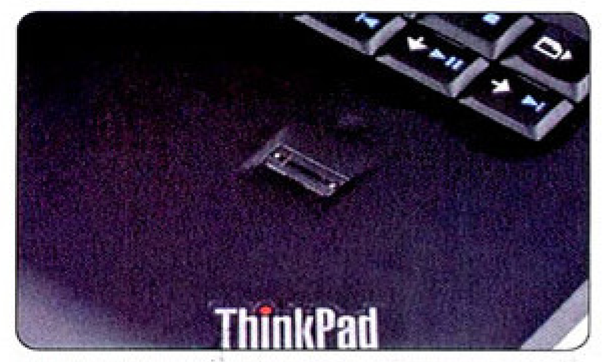
■ 背部放置了常用接口，不便于使用。



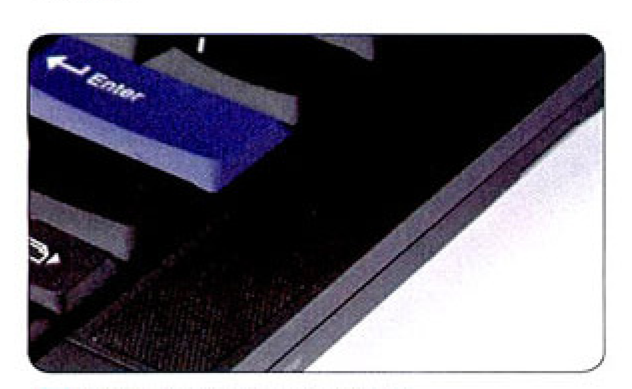
■ 快捷键键帽变为了内凹式，更贴合指肚，屏幕下方的指示灯组也大大简化。



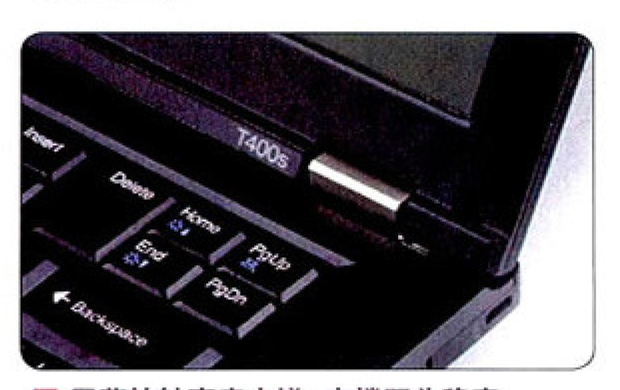
■ 耳机与麦克风接口被整合在一起，支持设备有限。



■ 非常好用的指纹识别器，两端还有两个细小的指示灯。



■ 扬声器的设计与X300类似。



■ 屏幕转轴宽度大增，支撑更为稳定。

通过扫描指纹开机，当T400s处于可以使用指纹识别器开机的关机状态时，指纹识别器的左侧指示灯会长亮以提示用户，如果不希望长亮还可以在软件中关闭，非常贴心。通过ThinkVantage Password Manager，我们可以用扫描指纹代替多种应用中需要输入密码的情形，包括应用程序和网页需要输入密码的情况。不过相较于简单易用的开机与登录功能，密码管理与自动输入的易用性并不高，在部分论坛登录的时候，自动输入始终提示错误，相较而言，大部分电子邮箱的登录保持正常。

T400s在物理安全性方面更为周密，机身内部部件与屏幕都得到了增强型防滚架的保护，这种采用碳纤维和玻璃纤维混合制成的笔记本电脑骨架不仅强度非常高，而且保持了较轻的重量。同时，为了给更为纤薄的屏幕提供良好的支撑，T400s不仅采用了不锈钢转轴，而且长度达到了20mm，支撑更为稳定。大力开合屏幕能够感觉到优良的稳定性，开合途中的突然停顿也不会造成屏幕的剧烈晃动，捏住屏幕底部两端摇晃产生的形变也微乎其微。我们尝试用手指与手掌大力按压顶盖，手指产生的“点”压力无论是在顶盖边缘还是在中心，都只会让整个顶盖产生形变，而不会是某点下凹。压力因此也得到有效的分散，不会在屏幕上产生丝毫的水波纹。手掌的压力在顶盖的边缘与中心都不会造成太大的形变，“面”的压力较为安全，但惟独在顶盖底部中心位置（转轴之间）的大力按压会让顶盖产生较大的形变，这应该是顶盖底部边缘缺少加强支撑，在顶盖打开状态下这种压力有一定的危险性，而闭合状态下，则会安全很多。另外，将顶盖打开至与机身成180度角时，单手拿住顶盖一角，可以轻松地拿起整机，虽然此时顶盖产生了一定的形变，但足够的韧性会让人感受信心十足，增强型防滚架的强大支撑与保护作用也可见一斑。

除了大名鼎鼎的增强型防滚架对

屏幕与机身提供了周密的保护之外，镁铝合金的保护也较为周到，即便是底部内存盖板也采用了镁铝合金材质，而这些镁铝合金材质都覆盖了质感与触感俱都一流的类肤质漆面，品位十足。稍嫌遗憾的是，作为顶级机型，T400s的屏幕边框与腕托都采用了塑料材质，手感与质感相较于类肤质漆面的镁铝合金自然是差了一筹。

体贴舒适性

舒适性是ThinkPad高端商务机型的命根所在，它体现在诸多方面。首先要提及的自然是键盘——ThinkPad高端机型的键盘手感是目前公认的No.1，还没有任何一个品牌的机型能够超越。T400s自然继承了最优秀的键盘手感，按动之初，手指会遇到较大的阻力，这时候稍微施加力道就会越过临界点，而一旦越过临界点之后，按键的下压会是一个轻柔并且自动的过程，手指并不需要持续施加压力，就会顺畅地一按到底，并随之敏捷地回弹到位。

键盘按键布局也进行了优化。T400s将使用频率非常高的"Esc"与"Del"的键帽面积加大了一倍，使得手指定位更为随意，操作起来更为舒适。我们进行了数十次的盲打，经过短短几次的适应，定位成功率稳定在100%。

快捷键也是影响使用舒适度的关键因素，设计合理的快捷键能令使用者操作更为轻松，T400s也针对这方面进行了改进。与T400银色快捷键相比，T400s的快捷键全部采用了黑色，辨认起来稍显不便。有意思的是，静音与关闭麦克风都在键帽中心设计了指示灯，可以清晰地辨别扬声器与麦克风的工作状态，在很多商务场合这十分重要。T400s大部分的快捷操作还需要用Fn组合键来完成，这包括打开键盘灯功能。当然，ThinkPad标志之一的蓝色ThinkVantage键还是得到了保留。与快捷键相邻的是位于屏幕底部的指示灯区，与T400繁多的指示灯不同，这里仅有三个指示灯，这大大减少了黑暗环境当中的光源对用户造成的干扰，化繁为简也让用户更容易辨识T400s的状态。

散热方面，T400s的表现令人称赞，经过ORTHOS软件半个小时的运行（室温28摄氏度），键盘左侧区域因靠近散热出风口，温度提升较为明显，达到了35摄氏度，触手感觉得到较明显的升温，但是并不会造成太大的不适。相较而言，腕托左侧温度的提升略小一些，为33.5摄氏度，触手感觉不大。C面（键盘面）的中心区域与右侧区域表现非常优秀，温度都在33摄氏度一下，腕托右侧甚至在30摄氏度以下，手掌感觉不到丝毫的温度升高。

高效能工作

与前作相比，T400s的接口设计有了较大的改变。机身右侧显得有些空旷，除了光驱仓位之外，仅安置了无线网络开关，而没有其它接口。机身左侧的情况有些类似，一个USB接口之外，仅余音频接口与读卡器接口。T400s没有单独提供音频输入接口（话筒），而是将它们整合在了一个接口中，虽然位于B面（屏幕面）上方的双数字麦克风拾音效果不错，但省略最常见的接口还是让人难以理解，另外，T400s省略掉了ExpressCard接口也令人遗憾。T400s的大部分接口都位于背部，D-Sub、电

产品资料

其它型号	产品号28152CC
处理器	Core 2 Duo SP9400 (2.4GHz)
芯片组	GS45
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	GMA 4500MHD
显示屏	14.1英寸 (1440×900)
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	802.11a/b/g/n
机身尺寸	337mm×241mm×21.1mm~25.9mm
操作系统	Windows Vista Business

源、Display Port、RJ45这些线缆粗大并且插拔频率较低的接口设计在背部有利于简化桌面，但是USB与eSATA接口也被设计到了背部，这会一定程度上造成使用者的不便，并不是一个好选择。整体来看，在14英寸机型中，T400s的接口并不算丰富，较为中规中矩，而采用Display Port接口，目前看来则是有利有弊，一方面其性能更为优秀，市场前景看起来也更好，选择它是具有前瞻性的，另一方面，Display Port普及与否还是未知数，而HDMI已经普及，选择它目前来看具有一定的局限性。

从配置上看，T400s无疑是华丽的。其中的亮点之一就是采用了TOSHIBA 128GB SSD硬盘，通过HD Tune软件测试，传输速率峰值达到了143MB/s，与传统硬盘不可同日而语，128GB的容量也足够日常使用。另外，T400s还搭载了标准电压版处理器Core 2 Duo SP9600，主频达到了2.53GHz，具备6MB二级缓存与1066MHz前端总线，性能参数较高。通过PCMark Vantage测试来看，T400s的综合性能表现出色，HDD子项破万的得分将综合得分拉到了4000分以上，而实际上各子项得分并不低。虽然T400s在外形上采取了轻薄化路线，但是实际性能表现优异，应付办公应用绰绰有余。

MC点评 **与X300追求极致轻薄的理念不同，T400s是在保证充足性能、齐全功能与良好使用舒适度的基础之上再谈轻薄，所以X300令人惊艳，而T400s予人平衡。与T400平稳厚实的形象不同，T400s在外型上向轻薄化迈进了一大步，特别是重量的变化非常显著。另外，T400s还加强了键盘的人性化细节，触摸板等输入装置也得到了提升，使用体验更加出色了。综合来看，T400s无疑是一款从骨子里散发着ThinkPad传统魅力的顶级商务机型。它具有卓越的安全性，包括数据安全与物理安全；它拥有表现出色的使用舒适度，这来自手感一流的键盘与人性化的设计；它配备高端硬件，具有出色的综合性能；而同时，它还具备纤薄的外观与轻巧的重量，在14英寸机型中便携性一流。我们将这款售价高达两万余元的机型推荐给注重安全与品质、注重高效与舒适的高端商务人士。**

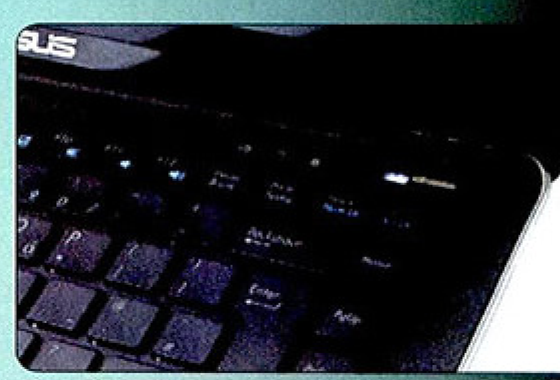
一触绽放，轻盈刀锋

华硕UX30笔记本电脑全国首测



■ 完整的功能接口，还可通过转接的方式扩展VGA接口。

■ 接口都用挡板盖住，保持外观的统一性。



■ 悬浮式键盘使用舒适度颇高



■ UX30上也拥有华硕笔记本电脑标志性的Express Gate快速开机上网功能

PHOTO/牛 唱

2008年的初春，苹果MacBook Air(以下简称MBA)以惊艳姿态携世界上最轻薄的笔记本电脑头衔降世，给业界带来了一个经典的传说，不过同时也留下了两个遗憾：

对轻薄近乎偏执的追求导致扩展功能接口缺失；

成本的限制让MBA时至今日仍只是少数人的"宠物"。

诸多后来的超轻薄产品也无不以MBA为挑战目标，MBA留下的两点遗憾更成为众多厂商力争超越的焦点。近期非常关注度非常高的焦点产品之一——华硕UX30，也借助Intel CULV处理器平台的劲头发出了"媲美MacBook Air"的声音。

UX30能否挑战经典？

UX30到底有多轻薄？

为保证轻薄性，基本功能与接口是否进行了一定的"阉割"？

电池续航时间表现如何？

高高在上，还是平易近人？

微型计算机评测室抢先拿到了UX30的测试样机，而我们之前对其提出的几点疑问，也将在详尽的测试中得到一一解答。

轻

最薄处6.8mm，最厚处也不过19.6mm，这是UX30交出的答卷。虽然相比MacBook Air最薄处仅4.6mm有所逊色，但这个成绩在目前所有的CULV超轻薄机型中已经算是名列前茅的了，在长、宽、高的笔记本电脑"三围"尺寸上已经与MacBook Air比较接近。在目前已经上市的超轻薄CULV机型中，UX30毫无悬念地赢得了轻薄之王的头衔。

得益于优秀的厚度控制，UX30整体非常纤细，合上顶盖之后在手中的握持感非常舒适。而不到1.5kg的重量即使对于女性用户来说也不会造成携带上的麻烦，毕竟这个重量只是比普通超便携电脑略重一点而已。不过UX30的体重应该还有进一步改善的空间，比如我们认为顶盖和屏幕部分如果能够再薄一些，UX30的重量还可减轻不少。

盈

自兰博基尼VX系列产品开始，华硕在笔记本电脑的工业设计风格上有了较为明显的变化，从一贯沉稳内敛的风格开始走向时尚与科技相结合的精品设计路线。F6香水笔记本电脑如此，EeePC贝壳机如此，此次的UX30亦是如此。

UX30的顶盖采用了拉丝工艺的铝合金面板，金属科技感与时尚味道结合得十分好，而且有效地避免了顶盖成为指纹收集器的可能。UX30的转轴略微下陷，而且采用了半隐藏式设计，不但很好地保证了外观的统一性，而且在顶盖的开合之间，UX30模拟出如同蝴蝶双翼般的飞舞律动的曲线。特别值得赞赏的是，UX30的顶盖对屏幕的保护能力十分强，我们在测试中开机状态下用力压顶盖，屏幕上也不会出现半点水波纹。

这种来自大自然的设计灵感我们之前在EeePC贝壳机上已经验证过，而UX30的蝴蝶双翼与贝壳机的海贝确实有着异曲同工之妙，结合底部左右侧接口的圆润隐藏式处理方式，UX30在外观统一性设计上并不比MacBook Air逊色。而且这种综合了时尚与实用主义的看似中庸的设计，相比高高在上的产品来说，对普通消费者更有吸引力。

全

比起MacBook Air那数量少得"令人发指"的稀有扩展接口来说，UX30无疑要厚道得多。3个USB 2.0接口、HDMI、RJ-45以及耳机接口一应俱全，而且通过转接口的转换还可以实现外接显示器的VGA接口。从这些完备的接口上也可以看出华硕对UX30的人性化设计思想

产品资料

基本参数

处理器	Intel Pentium SU2700
芯片组	GS45
内存	4GB DDR2 800
硬盘	250GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 4500MHD
显示屏	13.3英寸 (1366×768)
光驱	N/A
有线网卡	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11a/b/g/Draft-N、蓝牙
电池容量	N/A(内置锂聚合物电池，无法查询容量)
主机重量	1.49kg
旅行重量	1.69kg
机身尺寸	322mm×222mm×6.8mm~19.6mm
操作系统	Windows Vista Home Basic

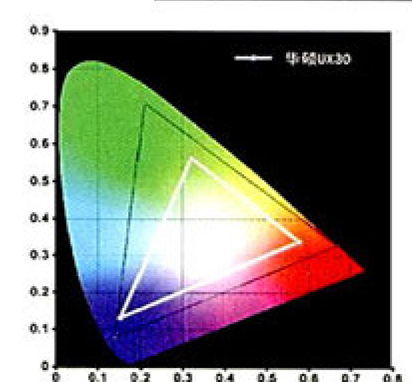
测试成绩

PCMark Vantage	1386
Memories	1023
TV and Movies	989
Gaming	931
Music	1585
Communications	1187
Productivity	1593
HDD	2746
3DMark06	590
SM2.0	187
HDR/SM3.0	239
CPU	610
MobileMark 2007	
Battery Life Rating	3小时53分钟
充电1小时电量	52%
播放MPEG2/H.264编码1080p高清视频处理器占用率	13%
《PES2009》1280×720/中等	36.326fps

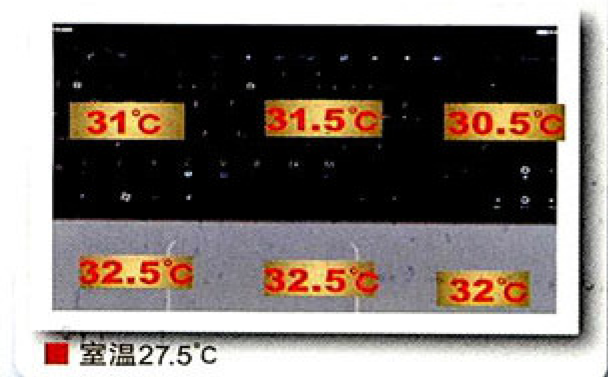
⊕ 极致轻薄、全功能接口、外观优雅、散热性能不错、顶盖抗冲压能力强。

⊖ 触摸板过于光滑、底盖塑料感较为明显

外观做工	8
使用舒适度	8
性能	7
扩展能力	8.5
便携性	8
MC移动指数	7.9



■ 47.3%NTSC色域



■ 室温27.5℃

和为此所做出的努力，值得赞赏。全功能的扩展属性使得“重1.5kg”的遗憾被冲淡了不少。你是要选择稍微重一点但是功能俱全的UX30，还是选择接口部分缺失却稍轻一点的MacBook Air？这对于钟情于超轻薄笔记本电脑的用户来说，又提出了一个仁者见仁、智者见智的选择题。在超轻薄机型上体验全功能的娱乐感受，你能保证不被诱惑吗？

不过，或许是为了保证外观的统一性和对轻薄的追求，UX30并没有配置内置超薄光驱，对部分有此需求的用户来说，算是一个遗憾。

逸

为最大程度增加使用舒适度，UX30使用了目前高端机型上较为常见的悬浮式键盘设计。“水落石出”式的悬浮按键不但极具视觉上的冲击力，而且整个操作区域也显得简洁明了。相比普通的13.3英寸笔记本电脑，UX30的键盘键距更大，键帽的面积也略大一些，使用的误操作率能得到有效降低。事实上，在我们进行测试的一周时间中，从评测、写稿、改稿到最终的版式调整工作都是在UX30上完成，这种略微偏硬的键盘手感让我们在进行文章录入时倍感舒适，而且噪音非常低。

另外值得一提的是，UX30的腕托区宽度接近9.5cm，如此宽阔的腕托区域无疑会减少使用者的手腕疲累程度，进一步提升使用舒适度。而且在键盘区的两侧也被设计成了内凹状，我们分析，这应该是为了让用户在双手或者单手握持工作中的UX30时更加舒适所特意设计的元素。从这些细微的地方，也可看出UX30在设计上的用心程度与人性化思想。

能

根据不同的价格档次，UX30有多个不一样的配置，其主要区别就在于处理器。我们此次拿到的这款测试样机采用的是单核心的CULV处理器Pentium SU2700，主频为1.3GHz(实际上市机型配置请参考文末附表)。虽然是CULV处理器中的低端型号，但UX30在主流应用却毫不含糊。

诸如Office应用等日常工作自然不在话下，连超便携电脑都能轻松搞定的东西，UX30应付起来尤为轻松。而且在影音娱乐方面，UX30采用了SRS虚拟环绕音技术，在UX30上看电影时能取得更加身临其境的感受。我们分别在UX30和另外两台CULV平台的超轻薄机型上用PowerDVD 9播放了影片《变形金刚》，实际测试结果表明，UX30的音场定位更准，临场感更加强烈，家庭影院的感觉强于两位对比竞争对手。

在高清视频播放性能上，得益于GS45芯片组集成的GMA 4500MHD显卡对高清视频硬件解码的支持，我们用PowerDVD 9播放了三段不同编码格式的1080p高清视频，处理器占用率皆保持在15%以下。在换用诸如终极解码等其它播放器进行高清测试时，处理器的占用率一直居高不下，不能实现完全的高清硬解。因此我们推荐那些喜欢在CULV机型上播放高清视频的用户，最好安装PowerDVD 9，以获得最佳的视频体验。

注：在多次测试中发现，测试使用的PowerDVD 9(版本9.0.1501.0)在播放某些VC-1编码的1080p高清视频时存在无法开启硬解的问题，如果遇到类似问

解密UX30

专访华硕电脑中国业务总部 笔记本产品总监 赖裕文 先生

正如很多业内人士所估计的一样，笔记本电脑的轻薄将成为2009年的主旋律，而Intel适时推出的CULV平台更让许多行家对2009下半年的超轻薄市场无限看好。那么华硕为何会选择此时推出U/UX系列？在U/UX系列产品的身上凝聚了怎样的讨好消费者的气质？对于华硕引以为傲的号称媲美MBA的UX30来说，华硕对其的态度是怎样的呢？

正好，在发布会现场我们碰到了华硕电脑中国业务总部笔记本产品总监赖裕文先生，就这些大家关心的问题，我们对他进行了专访。

MC：能为我们简单讲一下华硕此次推出的U/UX系列机型的基本情况吗？

赖裕文：这次发布的所有机型中，我们预估13英寸的极致轻薄机型UX30、12英寸的U20以及14英寸的U80V将会是主流。UX30走的是极限轻薄的精品路线，当然U20等其它产品也很重要。以U20为例，U20使用六芯电池可以达到6小时左右的续航时间，使用9芯电池的话可以达到12小时。14英寸的U80V是主力，其主要特点是双核和独显的主流平台。另外就是娱乐性能更强一些的15英寸的UX50，也是一款很棒的机器。

MC：我们注意到UX30跟苹果的MacBook Air有一些相似的地方，这是否针对苹果笔记本电脑而做的产品？

赖裕文：如果某种风格让大家都觉得很漂亮的时候，我们也会研发，大家都认同真的很漂亮，那么我们在这方面努力是理所当然的。(笑)不可能针对苹果了，UX30设计和材质

题的用户，可在安装了PowerDVD 9的基础上尝试使用其它播放器的解码组合。

UX30的另一个亮点则是采用了与EeePC贝壳机类似的锂聚合物电池，这种电池可任意塑造形体的特性，也是UX30完成向极限超轻薄挑战的主要因素之一。测试中发现，在华硕第二代"超级动力混合引擎（ASHE）"节能技术的帮助下，UX30的内置锂聚合物电池续航时间大约在4小时左右。从我们测试过的CULV平台的机型来看，这样的成绩虽然不能算特别优秀，不过结合UX30纤细轻薄的机身来说，倒也让人基本满意。

市售UX30全系列产品资料

型号	屏幕尺寸	处理器	内存大小	硬盘大小	显卡	操作系统
UX30KU94A	13.3" 16:9LED背光屏	U9400	4GB	500GB	Intel 4500MHD (集成显示核心)	Windows Vista Basic
UX30KU27A	13.3" 16:9LED背光屏	SU2700	2GB	320GB	Intel 4500MHD (集成显示核心)	Windows Vista Basic
UX30K723A	13.3" 16:9LED背光屏	CPM723	2GB	250GB	Intel 4500MHD (集成显示核心)	Windows Vista Basic

MC点评 测试完UX30之后，我们最大的感受是：这是一款地很好地把握住了"中庸之道"的时尚精品超轻薄笔记本电脑。在超轻薄笔记本电脑大多走"面子形象工程"而对性能与使用体验重视程度不够时，UX30却将不逊色于主流平台笔记本电脑的全能使用体验带给了用户。这是一种普通消费者最关心的实用主义与具备一定经济能力的前沿人士所关心的时尚主义相结合的"融合之道"。从实际测试表现来看，虽然UX30在轻薄性上仍略逊偏执的MacBook Air一筹，但其完备的功能接口与相对低廉的价格(虽然没有确切的报价，但是据我们了解其市场销售价格应该不会太高，即使顶配也不会超过万元)却对消费者有着很强的吸引力。

虽然没有偏执地追求轻薄效果，UX30却在时尚和实用的融合上找到了最佳的平衡点，使得UX30既在工艺设计上具备一款时尚超轻薄精品的所有素质，也在性能和扩展性上最大程度地靠近了主流笔记本电脑。我们认为，UX30展现出来的是一种实用的轻薄，那些对超轻薄情有独钟的前沿人士，以及追求时尚品味却不愿损失太多性能的用户，都将成为UX30的目标客户群。作为2009年目前为止CULV平台的轻薄之王，我们也对UX30的市场表现充满了期待，它到底能否成为超轻薄市场的点睛之作，拭目以待！MC

都很好，而且我认为我们比Air(MacBook Air)做得更好一点，包括配置能够达到主流水准，接口齐全等。当然，苹果一直都引领全球美学的风潮，不管是iPhone还是其它的，都是适合大众的。华硕发现这些潮流，并将其运用在产品设计中，也是为了满足消费者的需求。

MC：在您看来，UX30所具备的最完美的三个优点是什么？

赖裕文：(笑)第一是完美的轻薄，在我看来UX30是最完美的产品，各方面的均衡性让我感觉无可挑剔；第二是整个工艺设计，不管在材质或者用料都是最好的，像键盘纯粹是悬浮式的，我个人非常喜欢UX30的工艺设计；第三是规格，不会因为要做极致轻薄，或有一些外形上的限制就把规格降低。UX30使用的就是标准的2.5英寸笔记本电脑硬盘，散热非常好，里面用跟苹果笔记本电脑一样的全世界最薄的风扇。所有的规格都是主流水准。

MC：您觉得在研发UX30过程中，华硕克服了哪些困难？

赖裕文：最难的地方是做薄。做到19.6mm，还要把重量压到1.39kg，又要保证13英寸的屏幕，所以薄是最难做的地方。考虑到笔记本电脑顶盖的抗冲击能力，我们最终选择了镁铝合金。再比如说整个散热模块，我们用了全球最薄的散热风扇，才能在UX30内部狭小空间内安装进去。

另外，UX30的设计风格是极简的，你看不到太多装饰，有时候往往越简单的东西越不容易弄得漂亮。我们不为UX30加任何的修饰物，像C面键盘盖跟腕托是结合在一起的，键盘从下方浮上来形成悬浮式键盘。侧面和后面也很完整，几乎没有任何开口，所以看起来很统一圆润。我认为，薄是用最大的努力做出来的，也是最自豪的地方。

从客厅玩到宿舍

VAIO NW18H评测报告

¥ [illegible]元
© 索尼（中国）有限公司
☎ [illegible]
@ www.sonystyle.com.cn

TEXT/Einimi PHOTO/牛 唱

今年夏天，VAIO对原有系列进行了配置的升级，在基本保持价格不变的情况下，性价比方面略有提升。与此同时，VAIO还推出了上市价格仅为5999元的NW系列，而这个系列还采用了中端独立显卡。这是一个有着怎样定位的系列？索尼VAIO将它定位为家庭与年轻用户的娱乐机型，它在较低的价格上还能够保持VAIO一贯精良的做工吗？它的实际表现怎么样？MC评测工程师与读者同样充满疑问，而在第一时间拿到送测产品之后，我们带着这些疑问开始了测试。

客厅·全家畅享欢乐

在色调的搭配上，VAIO NW是简约风格，它的顶盖采用了银白色，而B面（屏幕面）与C面（键盘面）则采用了纯白色。B、C面的白色非常纯粹，不仅屏幕边框、腕托、键盘边框是白色，屏幕四周的胶垫、转轴、快捷键、键帽等目光所及之处，也都是白色。如果仅是色彩的银、白搭配，不免显得过于简单，所以NW18H在细节处进行了优化。它的顶盖设计有木纹纹路，这种纹路并非印刷，而是真实的一道道极为细小的凹槽，防滑之余，更优秀的质感也使得NW18H与众不同。此外，这种纹路还完全覆盖了C面，别致之余，也有效掩盖了材质的塑料感。整个C面的点睛之笔来源于触摸板的设计。NW触摸板低于腕托表面，采用了下沉式的设计，它由一块半透明的材质做成，表面被处理成银色，布满一些凸起的、极其细小的圆点，这些透明的圆点看起来有几分漂浮的感觉，与触摸板四周边缘的透明边框呼应，很好地营造了一种精巧而上档次的观感。整体而言，白与银的色调搭配很有家居的格调，适合在客厅与现代风格的家具进行搭配，既不显得突兀，也略有几分精致。

NW配备了HDMI接口，这是目前笔记本电脑上最易于连接的输出接口。我们通过一根普通的HDMI线缆，将NW18H与50英寸的平板电视连接，启动VAIO Control Center，在显示选项下可以根据平板电视的实际分辨率进行简单设置。接下来，使用PowerDVD 9播放一段H.264编码的1080p视频，NW18H处理器的占用率一直维持在10%以下。在三米左右的观看距离，通过HDMI接口输出的画面也非常细腻，全家人围坐在一起欣赏电影应该会非常惬意。从外观设计，到画面输出，NW18H都能够很好地融入客厅的家居环境当中，配合更为诱



产品资料

基本参数

处理器	Core 2 Duo T6500 (2.1GHz)
芯片组	PM45
内存	2GB DDR2 800
硬盘	250GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	Mobility Radeon HD 4570
显示屏	15.5英寸 (1366×768)
光驱	DVD Super-Multi
无线网络	蓝牙/802.11a/b/g/n
主机重量	2.62kg
旅行重量	2.93kg
机身尺寸	370mm×249mm×29.1mm
操作系统	Windows Vista Home Basic

测试成绩

PCMark Vantage	3489
Memories	2310
TV and Movies	2613
Gaming	2861
Music	3405
Communications	3242
Productivity	2390
HDD	3087
3DMARK06	4121
SM2.0	1490
SM3.0	1737
CPU	1877
Far Cry 2@1366×768	
中画质	28.77fps
高画质	21.67fps
Crysis warhead@1024×768	
中画质	22fps
NFS 12@1280×720	
低画质	68fps
MobileMark2007	249min
充电一小时电量	32%

⊕ 简约外观时尚大方，细节精致，性能较强，预装软件丰富，触摸板造型别致使用舒适。

⊖ 机身略重

外观做工	8.5
使用舒适度	8
性能	7.5
扩展能力	8
便携性	6.5
MC移动指数	**7.8**

■ 225.55cd/m², NTSC 62.76%

■ 温度测试(Orthos拷机30分钟)

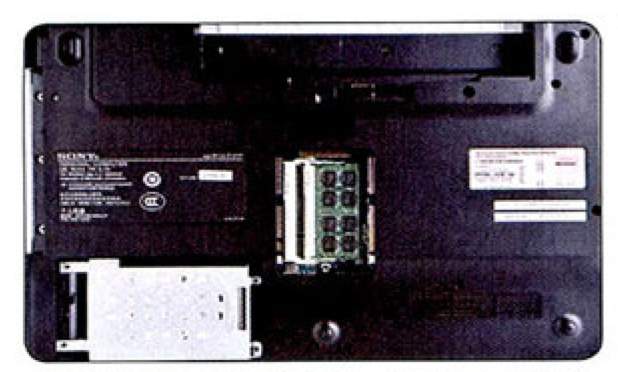
36℃ 35℃ 31℃ 33℃ 33℃ 31℃

人的售价，成为客厅娱乐中心的基础已经具备了。

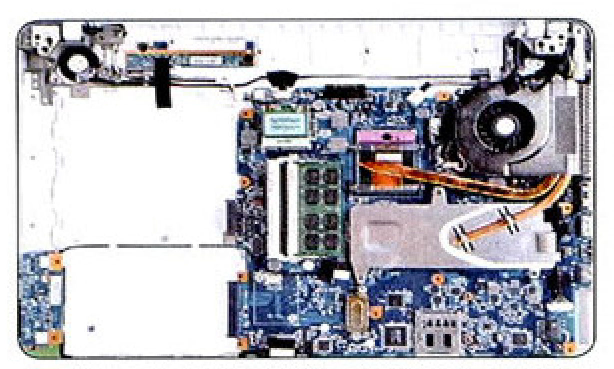
宿舍·不可一人独享

NW采用的主频为2.1GHz的Core 2 Duo T6500处理器与2GB DDR2 800内存是中端机型较为常见的组合，Mobility Radeon HD 4570独立显卡的补充则让NW拥有了较好的图形性能。在PCMark Vantage测试当中，NW得到了3000分以上，综合性能表现优异，3DMark06测试也达到了4000分以上，图形性能得到保证。随后我们进行了游戏测试，《极品飞车12》测试中，在较低画质下，68fps的帧数保证了畅快的游戏体验，这正是赛车类游戏最重要的方面。对硬件要求较高的《Far Cry 2》测试也在中等画质下达到了28fps（DirectX 9模式），较流畅地进行游戏成为可能。综合各项游戏测试表现，NW应付目前主流的大型游戏不成问题，部分要求较低的游戏还能够取得非常流畅的效果，值得肯定。

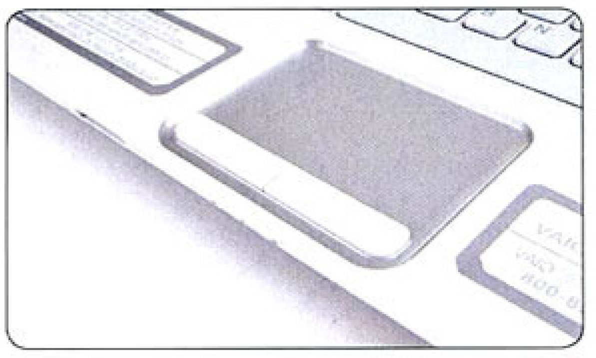
游戏恐怕是学生朋友们宿舍生活的主旋律了，只要对画质和帧数的要求不要太苛刻，NW18H都能够很好地满足，并且NW18H还提供了1366×768的分辨率，较为精细的画面更为讨好视觉。除却游戏之外，上网浏览也会是宿舍



■ 标准化的底部盖板设计，拆开之后可以很好地为硬盘与内存升级。



■ NW18H的做工很好，主板规整，双热管设计很有必要，各种连接线都有专用的线槽进行固定与保护。



■ 作为外观设计的点睛之笔，触摸板不仅视觉效果出色，使用起来也很舒适。

生活的重要部分，针对这一点，NW18H提供了一个有趣的功能——Quick Web Access系统，它可以快速启动进行上网浏览。在关机状态下按下键盘上方的"WEB"键，启动的等待时间为16秒左右，使用完毕之后，按下"WEB"键，关闭时间为3秒左右。如此快速的开关时间大大方便了仅仅需要上网浏览的用户，他们不需要在经过Windows系统漫长的启动与关闭过程了。Quick Web Access内置了Splashtop Browser浏览器，具有完善的书签功能，浏览绝大多数门户网站均正常。常见论坛的登录与发帖也并不存在问题，视频网站的浏览与观看也非常顺畅，WebQQ的登陆与使用也正常。需要注意的是Quick Web Access只能访问外接存储设备，上传与发送文件稍嫌不便，但这并不能掩盖其极高的实用性与娱乐性。另外，在进入到Windows系统后，手指快速在触摸板右侧、底部边缘滑动，就可以用划圈的方式竖向与横向卷动页面，十分智能。

在需要对大量的照片进行管理与分享的时候，就要用到Picture Motion Browser软件了。该软件能够根据诸如时间、大小、器材等多种条件对照片进行分类，十分便于管理。它还能创建以人脸为基础的"场景、人物"分类、"单个人物、一些人物、许多人物"分类与"笑容"分类的检索索引，建立好索引之后，还能根据某个已经被识别的人脸搜索到他的所有照片。我们导入584张300万像素的照片，建立人脸索引耗时6分57秒；建立好索引之后，经过仔细查看，各分类项的准确率在97%左右，按照目标人脸进行搜索的准确率在89%左右（戴眼镜与口罩不易识别）。虽然等待时间并不算短，但是以人物来进行分类不仅有利于查找照片，而且翻看照片也变得趣味十足。

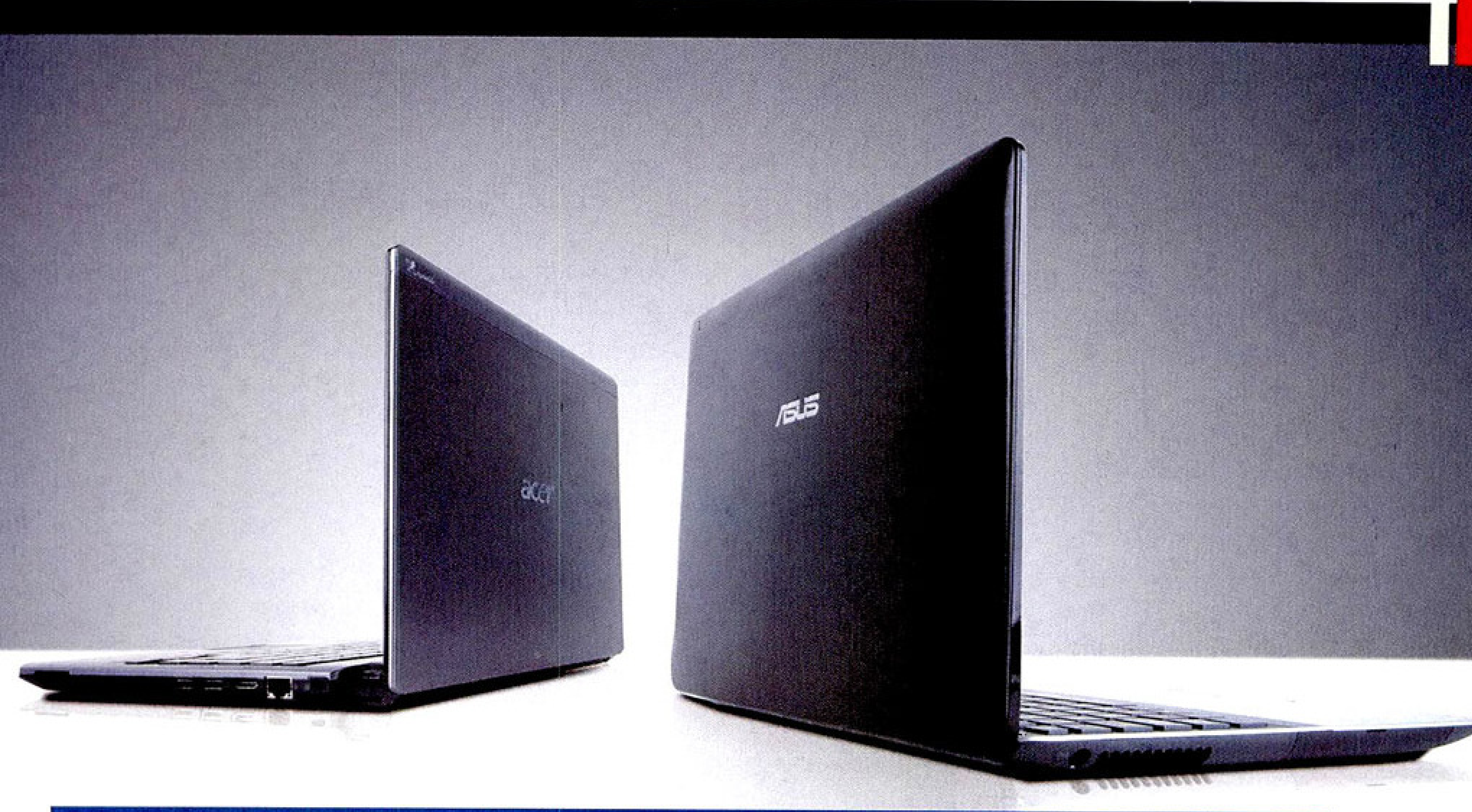
随着视频网站的急速发展，自制视频也成为分享的重要载体，NW18H预装的VAIO Movie Story软件可以将图片轻松制作为视频短片，甚至还可以将一些视频导入短片中，趣味十足。经测试，通过VAIO Movie Story导入500余张300万像素的照片耗时7秒，制作成一段长度为3分14秒的影片耗时47秒，将影片压制为MPEG-2格式则耗费了11分38秒。除了最后压制等待时间略长之外，导入素材与制作的过程都极为快速，值得肯定。最后，我们还可以通过一款界面与PSP类似的VAIO Media plus软件来管理照片、音乐与视频，还可利用这款软件进行简单的浏览播放。

NW·依然"VAIO"

从外观设计上来看，简约而时尚的NW很好地展现了VAIO在外观设计上的特质，丰富的预装软件也展现了VAIO在系统设计上的特质，那么作为一款上市价格较低的机型，其它方面是否还能保持VAIO一贯的特质呢？使用舒适度方面，NW依然搭载了悬浮式键盘，手感偏软，适合长时间输入，不过按键到底时，略嫌弹性偏重，导致键程略微模糊，需要稍微适应。再来看看散热，NW键盘左侧因靠近出风口，在烤机之后升温至38摄氏度，触手感觉微热，而键盘右侧与腕托部分的温度控制都非常理想，右侧甚至低于30摄氏度，对于独显机型来说，这非常难得。

虽然大量采用了工程塑料材质，但得益于木纹设计，很好地掩盖了塑料感，提升了质感。另外，腕托部分较为结实，用力下压也不会感觉到腕托的变形与下陷，保护更为脆弱的显示屏的顶盖部分表现也令人满意，即便是用力按压顶盖中间，也不会在屏幕上产生明显的水波纹。值得一提的是，虽然作为15英寸机型，NW提供3个USB接口显得略少，但是HDMI、S400与记忆棒读卡器、SD卡读卡器一应俱全也能够很好地弥补这一点了。

MC点评 NW有几点是值得我们肯定和赞扬的，其一，作为VAIO上市价格最低的产品，我们在NW上依然发现了丰富而实用的预装软件，这与VAIO高端机型相差无几，毫不妥协的设计理念值得赞扬；其二，售价的降低并没有带来品质的变化，不管是外观设计还是细节设计，我们都能够感受到源自VAIO的时尚感，一视同仁值得肯定；其三，NW在5000元级的价位上提供了较强的性能与原汁原味的VAIO内涵，性价比方面的进步显著。不管是以外观和易用性为前提将它用作家庭娱乐，还是以性能和性价比为基础将它用作个人娱乐，NW都能够很好地胜任，在此我们将它推荐给需要客厅娱乐的用户和需要时尚与性价比并重的学生用户。MC



平价超轻薄时代来临！ CULV平台机型全解析

拥有出色的成本和功耗控制表现的CULV平台市场表现可谓风生水起，是的，在它的带动下，现在是超轻薄笔记本电脑的平民时代！

TEXT/微型计算机评测室 PHOTO/牛 唱

如果一定要对下半年的笔记本电脑市场做个预测，我们认为CULV将会成为热点明星。因为，它的出现让我们发现，原来高高在上的超轻薄电脑也能如此平易近人。

其实，轻薄便携这个笔记本电脑的立身之本，从来都没有被人们忽略过，大多数的经典笔记本电脑都采用了超轻薄的设计思路，已经能说明问题。而超轻薄机型本身易于携带，而且性能和功能都有较好保证的特性，让大多数消费者都难以抗拒。只不过，传统超轻薄机型长期以来都是高端的代名词，其价格往往在万元以上，所以大多数预算不足的用户虽然爱慕不已，但也只能忍痛割爱。另一方面，采用了Atom平台的低价超便携电脑虽然便携性无可挑剔，价格也很实在，但性能和功能只能满足基本应用需要，难以保证优秀的使用体验……

对这些用户来说，已成星火燎原之势的CULV平台绝对算得上是及时雨。凭借出色的成本控制和低功耗表现，CULV平台为超轻薄笔记本电脑的平民化之路提供了最优秀的解决方案，站在云端的超轻薄机型的价格从最初的万元以上降到了5000元左右，大大拉近了与普通消费者的距离。

CULV究竟是谁？它的定位人群在哪里？采用CULV平台的超轻薄机型内部设计有无特殊的玄机？目前市场上的CULV机型有哪些？它们的具体表现如何呢？

让我们一起来逐步揭开CULV的秘密。

成本与功耗，一个都不能少——CULV平台技术解析

CULV全称为Consumer Ultra Low Voltage，即消费级超低电压(处理器)，其中的两个关键词"消费级"和"超低电压"便是CULV平台的最主要特征。其实超低电压（ULV）处理器并不是一个新鲜名词，不过与其搭配的超轻薄笔记本电脑一样，ULV处理器的定位高端，大多数普通消费者的预算都不足以支撑购买一台采用ULV处理器的超轻薄笔记本电脑。而加上了"消费级"这个定语之后，CULV的定位相比前辈有了明显的调整，特别是加入了几款中低端型号，主要针对4000元~8000元左右的消费级市场，通过与更省电的芯片组和无线网络模块的搭配，能够在较低的价位上提供不错的性能和超长的续航时间，为超轻薄机型的平民化进程提供了充足的动力。值得注意的是，CULV机型并不完全意味着低价，部分高端机型价格同样不菲，例如采用Core 2 Duo SU9400处理器的索尼VAIO TT27和联想ThinkPad X301，报价分别达到了18988元和19999元。

标准的CULV平台由4个基本部件构成：英特尔ULV系列处理器、GS40或GS45北桥、ICH9M-E南桥以及WiFi Link 5000系列无线网卡。和普通移动平台相比，CULV平台所采用的芯片和无线网卡的面积非常之小，处理器、北桥、南桥和无线网卡的面积分别缩减到了普通尺寸的42%、58%、25%和50%。同时处理器也采用了BGA封装，直接被焊接到主板上，省掉了插座所占用的厚度。

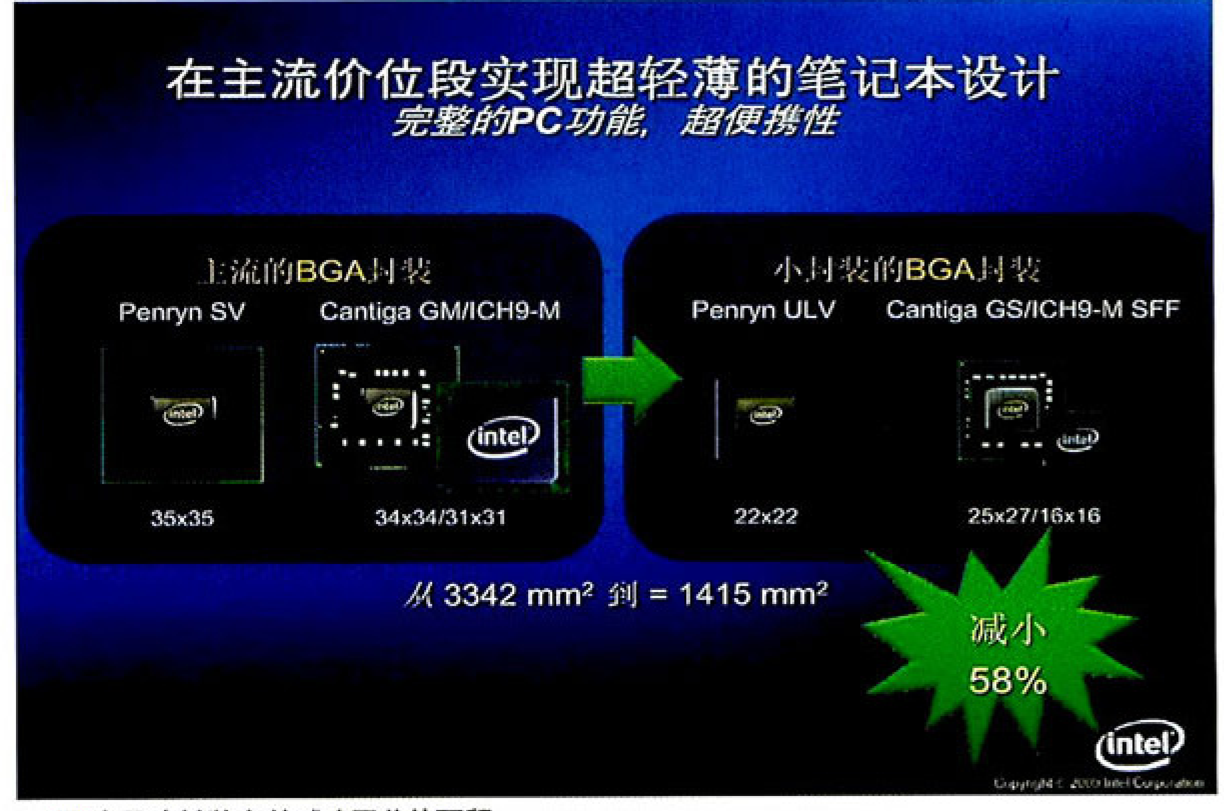
处理器

从目前Intel公布的资料来看，主流的ULV处理器一共有8款，全部采用45nm工艺，规格从最低的单核1.2GHz到最高的双核1.6GHz，前端总线频率均为800MHz。所有ULV处理器均不支持智能加速、外频动态调节和超线程技术，SU3000系列以下的型号则进一步去掉了EDB硬件防病毒功能。除了低端定位的SU2700和ULV 722/723被归为奔腾和赛扬系列外，其他型号均属于酷睿2系列。

ULV处理器最大的特征就在于它超低的工作电压和功耗。以SU3500处理器为例，它的默认工作电压仅为0.9V，同为45nm工艺的Core 2 Duo T9550的默认工作电压则是1.25V。另外ULV处理器的TDP功耗能低至5.5W，虽然比Atom系列处理器的1.4W~2.4W高，但和一般移动处理器的25W~35W的TDP功耗相比，优势极为明显。而低电压和低能耗带来了一个额外的优点，就是低发热量，一个小型的、低转速的散热器就足以保证ULV处理器的正常运转，甚至还有完全实现被动散热的潜力。

芯片组

CULV平台的芯片组在功能上并没有太多特别的地方，可以把GS45和ICH9M-E芯片看作是GM45和ICH9M的SFF（小尺寸封装）版。GS45北桥支持全系列酷睿2移动版处理器，前端总线



■ 小尺寸封装有效减小了芯片面积。

CULV处理器规格一览

核心规格	型号	核心数量	主频	二级缓存	前端总线	制程工艺	TDP功耗
Core 2 Duo	SU9600	2	1.6GHz	3MB	800MHz	45nm	10W
Core 2 Duo	SU9400	2	1.4GHz	3MB	800MHz	45nm	10W
Core 2 Duo	SU9300	2	1.2GHz	3MB	800MHz	45nm	10W
Core 2 Solo	SU3500	1	1.4GHz	3MB	800MHz	45nm	5.5W
Core 2 Solo	SU3300	1	1.2GHz	3MB	800MHz	45nm	5.5W
Pentium M	SU2700	1	1.2GHz	2MB	800MHz	45nm	10W
Celeron M	ULV 723	1	1.2GHz	1MB	800MHz	45nm	10W
Celeron M	ULV 722	1	1.2GHz	1MB	800MHz	45nm	5.5W

频率高达1066MHz，因此可支持DDR3 1066的内存规格。GS40芯片是GS45的缩水版，最高只支持800MHz的前端总线，功能也有一定缩水，比如AMT、TxT功能和一些电源管理功能都被省去，更多地用它来配合低端的奔腾或赛扬系列ULV处理器。

GS45虽然比GM45更加省电，但其中集成的GMA 4500MHD显卡性能也有所缩水，核心工作频率降低到400MHz。不过GMA 4500MHD同样具备完善的高清硬解码能力，H.264、VC-1和MPEG-2编码都得到了支持（目前来看PowerDVD 9对GS45芯片组的硬解支持最好）。

值得注意的是，由于ULV处理器仅支持800MHz的前端总线频率，就算芯片组支持更高的频率，整个平台也仅能运行在800MHz的前端总线下。这时如果使用DDR3 1066内存，就会被降频到DDR3 800规格，损失掉一部分性能。要解决这个问题，只有等待新的ULV处理器的推出。

无线网卡

CULV平台里采用的无线网卡高度只有普通网卡的一般，俗称半高卡。通过板卡双面贴片工艺，空间利用率提高了一倍，无线网卡尺寸也得以降低一半。在那些小于12英寸的电脑中，这种半高卡特别受欢迎。

另外，CULV平台搭配英特尔WiFi Link 5000系列无线网卡和相关的软件即能实现一种名为My WiFi的技术。My WiFi同样由英特尔推出，它是一系列驱动程序和应用的集合，允许笔记本电脑通过最新的英特尔WiFi适配器在接入无线局域网的同时，建立一个个人局域网。这个局域网可支持多达八台WiFi设备同时连接，使得个人设备与笔记本电脑之间可以实现双向打印、共享、展示并同步显示内容等丰富的无线应用。

为了帮助大家对ULV处理器的性能有比较清楚的认识，我们特意进行了处理器性能专项测试，对象包括Core 2 Duo SU9600、Core 2 Solo SU3500和Pentium M SU2700，基本囊括了高中低档的ULV处理器型号。

测试平台配置表：

处理器	Pentium SU 2700 (1.2GHz)	Core 2 Solo U3500 (1.4GHz)	Core 2 Duo SU9600 (1.6GHz)
芯片组	GS40	GS45	GS45
内存	2GB DDR3 1066	1GB DDR3 1066	2GB DDR2 800
硬盘	120GB (SATA /5400rpm/8MB)	250GB (SATA-II /5400rpm/8MB)	500GB (SATA-II /5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 4500M	集成GMA 4500MHD	集成GMA 4500MHD

测试成绩：

	Pentium SU 2700 (1.2GHz)	Core 2 Solo U3500 (1.4GHz)	Core 2 Duo SU9600 (1.6GHz)
Super PI	40.903秒	36.972秒	29.862秒
CINEBENCH R10	1339	1477	3290
Sandra 2009			
Processor Arithmetic			
Aggregate Arithmetic Performance	5	5.29	12.16
Dhrystone ALU	5	5.45	12.53
Whetstone Isse3	4.75	5.12	11.78
Processor Multi-Media			
Aggregate Multi-Media Performance	8.63	9.86	22.65
Multi-Media Int x8 Isse4.1	10.58	12.53	28.76
Multi-Media Float x4 Isse4.1	6.07	7.2	16.55
Multi-Media Double x2 Isse4.1	3.38	3.65	8.38

从测试成绩不难看出，不同档次的ULV处理器之间的性能差距还是比较明显，特别是高端的Core 2 Duo SU9600的性能要比中低端定位的Core 2 Solo SU3500和Pentium M SU2700高出一截，而定位相近的Core 2 Solo SU3500和Pentium M SU2700处理器之间的性能差距较小，前者凭借较高的主频和更优秀的核心架构，获得了小幅度的性能优势。

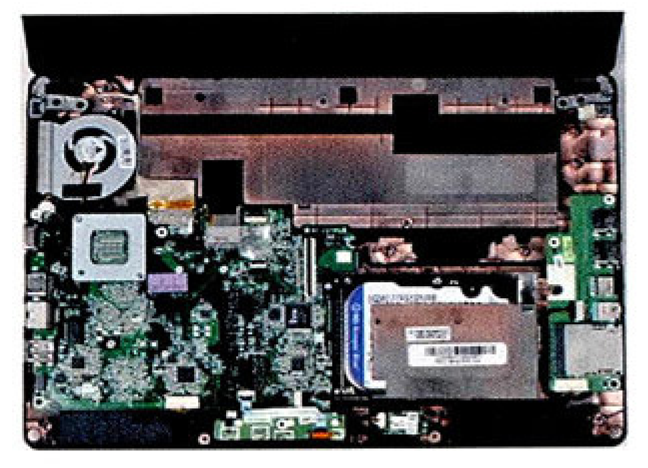
结合我们以前做过的相关测试，不难看出ULV处理器的性能相比常规电压版本的移动处理器要逊色不少。看来在保证了出色的功耗控制的同时，还较难保证高性能方面的表现。



浓缩的精华
——CULV笔记本电脑内部探秘

现在，我们将以联想ideapad U350为例子，通过对它的拆解，让大家对CULV笔记本电脑的硬件设计有一个更加深入的认识。

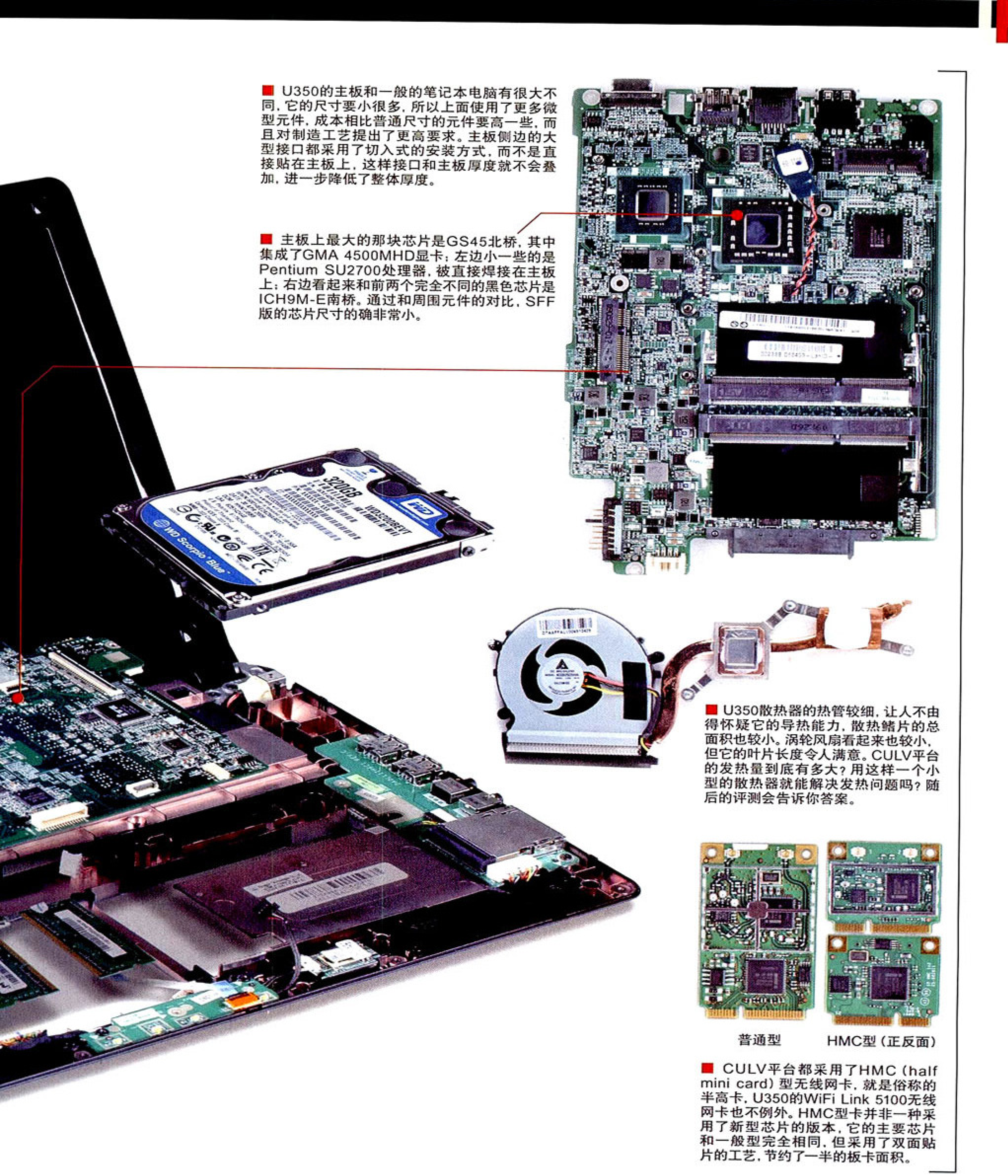
ideapad U350采用了13.3英寸LED背光面板，机身总厚度24.9mm，带电池的重量为1.6kg。配置方面，它提供了多种方案供消费者选择，目前最高配置为Core 2 Solo SU3500处理器、GS45+ICH9M-E芯片组、WiFi Link 5100无线网卡和两条1GB DDR3 1066内存。



■ U350的内部设计遵循非重叠的原则，所有零件全部平铺在里面，这样就能通过合理的布局把机身厚度降到最低。这种平铺式布局往往使原本一整块的主板因为其它部件的干扰，必须分拆成几块，用线缆进行连接。U350的右端接口就被分拆到了一块子卡上。



■ U350的电池使用了和手机电池类似的锂聚合物电池，所以整个形状是一个扁平的长方体，容量达到了14.8V/2800mAh。得益于锂聚合物电池的使用，U350各部位的整体厚度都是一致的，并没有后端电池部分比前端厚的情况。但这种电池带来的设计问题是它会占用大量的平面面积，使得U350的主板必须设计得更小才行。



■ U350的主板和一般的笔记本电脑有很大不同，它的尺寸要小很多，所以上面使用了更多微型元件，成本相比普通尺寸的元件要高一些，而且对制造工艺提出了更高要求。主板侧边的大型接口都采用了切入式的安装方式，而不是直接贴在主板上，这样接口和主板厚度就不会叠加，进一步降低了整体厚度。

■ 主板上最大的那块芯片是GS45北桥，其中集成了GMA 4500MHD显卡；左边小一些的是Pentium SU2700处理器，被直接焊接在主板上；右边看起来和前两个完全不同的黑色芯片是ICH9M-E南桥。通过和周围元件的对比，SFF版的芯片尺寸的确非常小。

■ U350散热器的热管较细，让人不由得怀疑它的导热能力，散热鳍片的总面积也较小。涡轮风扇看起来也较小，但它的叶片长度令人满意。CULV平台的发热量到底有多大？用这样一个小型的散热器就能解决发热问题吗？随后的评测会告诉你答案。

■ CULV平台都采用了HMC（half mini card）型无线网卡，就是俗称的半高卡，U350的WiFi Link 5100无线网卡也不例外。HMC型卡并非一种采用了新型芯片的版本，它的主要芯片和一般型完全相同，但采用了双面贴片的工艺，节约了一半的板卡面积。

首批上市4款热门CULV机型对比评测

根据读者朋友在本刊官方网站上的留言，以及实际的市场表现，我们从首批上市的CULV笔记本电脑中，挑选了华硕UX30、宏碁Aspire TimeLine 3810T（以下简称宏碁3810T）、联想IdeaPad U350（以下简称联想U350）和同方S30i这四款目前最受关注的代表机型。通过对它们进行全面测试，一方面让大家能比较直观地了解CULV机型的真实表现，另一方面也希望能为大家的选购给出有意义的建议。



■ 采用拉丝工艺的顶盖质感出色，很显档次。

■ 采用了一体化设计的触摸板面积宽大，与腕托的整体感很强。

■ 扩展接口处设计了挡板，可以保证外观的协调统一。

■ 内置扬声器位于机身前端，音效中规中矩。

■ 悬浮式键盘很漂亮。

外观做工

4款参测机型的外观风格各有特色，华硕UX30的外观设计最为简洁大气，拉丝工艺的顶盖很有质感；采用灰黑色调的宏碁3810T则显得更稳重，更有商务气质；联想U350的顶盖采用了深棕色的细纹格处理，手感很舒适，同时也显得最为奢华时尚；同方S30i的造型最为锐利，显得格外的轻薄，而且顶盖有三种颜色可选，相对来说比较有个性。

除了联想U350之外，其它3款机型的顶盖都采用了金属材质，其中同方S30i还采用了镁合金材质的机身外壳，相对来说机身强度更高一些。不过，同方S30i在做工方面相对其它3款机型要略逊一筹，例如位于机身后侧的电池与机身之间的缝隙有些偏大，显得不够紧实。

便携性

4款参测机型都很好地体现了"超轻薄"的含义，不但机身厚度全部控制在30mm以下，而且机身重量都没有超过1.7kg，相比其它13英寸机型2kg左右的机身重量，4款参测机型的便携性都很优秀。相比之下，华硕UX30的表现更为出色，特别是在重量控制方面，UX30不但机身重量最轻，而且由于其搭配的电源适配器相当小巧，因此旅行重量也只有1.69kg，即使需要携带电源适配器外出也会比较轻松。

性能与功能

实际性能

4款参测机型都预装了Windows

宏碁Aspire TimeLine 3810T



■ 触控式功能按键使用很方便，而且易于观察。

■ 被称为“卵石”的键盘手感比较出色，而且按键布局合理，使用很容易上手。



■ 触摸板面积虽然不大，但操作手感较好，而且支持多点触控功能，专门设计的触摸板开关（触摸板右上方）可以方便使用户进行操作。



■ 内置扬声器位于键盘上方，音量偏小。



■ 扩展接口位置设计了图标提示，方便用户使用。

Vista Home Basic操作系统。从我们的实际使用情况来看，联想U350、华硕UX30和同方S30i都能够保证比较好的应用体验，而宏碁3810T由于标配的1GB内存容量偏小，因此系统反应速度相对较慢，打开程序有时需要1秒左右的等待。好在宏碁3810T打开机身底部的挡板就能升级内存，我们建议用户自行升级内存到2GB或者以上。

搭配了Core 2 Duo SU9600处理器的同方S30i硬件配置最为高端，性能也最为出色，不但测试成绩最高，而且在实际使用过程中，比如安装软件或者运行程序时，同方S30i的系统反应速度相对要更快一些。其它3款机型中，虽然宏碁3810T的处理器和芯片组规格稍高于另外两款，但由于仅搭配了1GB内存，因此实际测试表现与其它两款机型相比并没有优势。另外，4款产品的《Pro Evolution Soccer 2009》成绩虽然都在40fps左右，但运行游戏时的最低帧数在8fps左右，特别是在裁判鸣哨回放慢动作时，还是能比较明显地感受到画面的停顿。

总的来看，4款参测机型的性能足以满足包括1080p高清视频播放在内的绝大多数应用，虽然还不能轻松应付大型3D游戏，但性能表现对于超轻薄机型来说已经足够，而且相比不能流畅播放1080p高清视频、应付Windows Vista操作系统比较吃力的Atom平台，性能优势比较明显，由此可见CULV平台的性能还是值得肯定。

电池续航能力

在11.1V/5600mAh大容量电池和出色电源管理软件的帮助下，宏碁3810T的电池续航表现最为抢眼，超过7小时的MobileMark 2007测试成绩，说明它基本上能够在没有外接电源的情况下满足一天的使用需要。由于光驱位可以更换为内置电池，因此同方S30i的电池续航能力也很强劲，双电池模式下MobileMark 2007测试成绩接近7小时，能够很好地满足外出使用需要。相比之下，华硕UX30和联想U350的表现虽然有所欠缺，但MobileMark 2007测试成绩也都在4小时左右，比目前笔

联想IdeaPad U350





深棕色暗格纹设计的顶盖很特别，为U350增添了其它机型所不具备的奢华气质。



位于键盘左上方的“一键恢复”和“静音”功能快捷键，旁边是ALS智能感光系统的光线感应器。



磨砂质感的触摸板不但面积宽大，而且操作手感很不错。



高触感键盘键程键距较短，手感一般。



内置扬声器位于机身前端，音量很充沛。

记本电脑平均3小时左右的电池续航时间还是要高出一截，同样值得肯定。从参测机型的整体电池续航表现不难看出，CULV平台在功耗控制方面做得不错，这对超轻薄机型经常外出使用很有帮助。

附加功能

参测的4款机型都通过预装软件提供了不少附加功能，其中同方S30i的功能最为丰富，除了系统备份/恢复等常规功能之外，S30i还支持指纹识别和人脸识别功能，具备激活后移动机身就会报警的硬盘锁功能，并提供了硬盘防跌震功能，可以在不小心跌落时移开硬盘磁头，避免盘片损伤而丢失数据。同时，S30i的光驱位还可以实现光驱、减重模块和第二块电池的互换，方便用户根据自己的实际需要进行搭配。

联想U350的功能也比较丰富，提供了能够在跌落、撞击等情况下保护硬盘数据的APS硬盘保护功能，以及可以通过监测环境光线强弱来实时调整显示屏亮度的ALS智能感光系统。另外，联想U350还支持系统一键恢复、电源管理等功能，方便了用户的使用。

使用舒适度

操作手感

由于13英寸机型已经有足够的空间搭配全尺寸键盘，因此4款参测机型的键盘手感都还不错。相比之下，宏碁3810T的键盘手感更为出色，不但键盘的键程键距适中，按键弹性较好，而且布局合理，使用起来很方便。华硕采用了悬浮式键盘，视觉效果很协调，而且键程键距合理，按键弹性出色。联想U350采用了联想颇受好评的高触感键盘，不过根据我们的使用感受来看，U350所搭配的键盘键程键距有些偏短，其它大尺寸联想机型上那种厚实舒适的感觉有所欠缺。同方S30i采用了“巧克力”键盘，键程键距适中，但底部支撑不够牢固，特别是键盘右侧部分按键给人感觉比较松散，影响了整体手感。

触摸板手感最好的则是联想

同方S30i

■ 电源开关键和硬盘锁功能键合二为一，设计比较巧妙。

■ 光驱位可以更换光驱、减重模块和第二块电池。

■ “巧克力”键盘键程键距适中，不过底部支撑不够牢固，键盘右侧按键有些松散。

■ 触摸板面积宽大，手感不错，左右按键中间设计了指纹识别器，为数据安全提供了保护。

■ 顶盖颜色有红、黄、蓝三种颜色供选，比较有个性。

U350，虽然左右按键偏软，但磨砂质感的触摸板面积较大，移动顺滑、定位准确，使用起来很容易上手。华硕UX30的触摸板面积是参测机型中最大的，定位也比较准确，不过与腕托采用了一体化设计的触摸板表面过于光滑，手指有汗时移动不够顺滑。宏碁3810T和同方S30i的触摸板手感则是中规中矩，使用比较方便。值得一提的是，宏碁3810T和联想U350的触摸板支持多点触控功能，可以很方便地进行放大、缩小和换页等操作。

散热表现

得益于CULV平台出色的功耗控制，4款参测机型虽然机身空间紧凑，但整体散热表现仍然值得肯定。尤其是华硕UX30，在28℃室温环境下运行BurnInTest软件20分钟之后，机身C面的温度仍然保持在33℃以下，温度上升基本上感受不到。宏碁3810T和联想U350的表现也不错，烤机之后机身表面只是有一点温热的感觉，完全不会对日常操作带来不利影响。同方S30i的散热能力相对较弱，烤机之后腕托左侧和触摸板附近的温度上升幅度较大，使用键盘时手腕能感受到比较明显的热量，对使用舒适度有一定的影响。

扩展能力

在采用了超轻薄机身设计之后，4款参测机型留给扩展接口的空间都比较紧张，因此扩展能力不是太优秀，大都是满足基本应用需要即可。扩展接口的数量和种类也是有得有失，同方S30i是唯一一款配备了光驱的全内置机型，不过USB接口只有两个；为了保持协调的外观，华硕UX30的扩展接口部位都采用了挡板设计，不过凹陷到机身里面的接口设计可能会让部分特殊造型的大个头USB设备无法使用；宏碁3810T在扩展接口相应位置设计了醒目的图标提示，使用方便，但是没有提供ExpressCard插槽。综合来看的话，联想U350的扩展接口相对要丰富一些，各种常用的扩展接口比较齐全，可以方便用户连接外部设备。

	华硕UX30	宏碁Aspire TimeLine 3810T	联想IdeaPad U350	同方S30i
硬件配置				
处理器	Pentium SU 2700 (1.2GHz)	Core 2 Solo U3500 (1.4GHz)	Pentium SU 2700 (1.2GHz)	Core 2 Duo SU9600 (1.6GHz)
芯片组	GS45	GS45	GS40	GS45
内存	2GB DDR2 800	1GB DDR3 1066	2GB DDR3 1066	2GB DDR2 800
硬盘	250GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	250GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)	120GB (SATA/5400rpm/8MB)	500GB (SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 4500MHD	集成GMA 4500MHD	集成GMA 4500M	集成GMA 4500MHD
显示屏	13.3英寸 (1366×768)	13.3英寸 (1366×768)	13.3英寸 (1366×768)	13.3英寸 (1280×800)
光驱	N/A	N/A	N/A	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps
无线网络	802.11a/b/g/Draft-N、蓝牙	802.11a/b/g/Draft-N	802.11a/b/g/Draft-N、蓝牙	802.11a/b/g/Draft-N
电池容量	约35.7Wh	11.1V/5600mAh	14.8V/2800mAh	10.8V/4400mAh+10.8V/2200mAh
扩展接口	USB2.0×3、多功能读卡器、HDMI、RJ45网卡	USB2.0×3、S/PDIF输出、多功能读卡器、HDMI、RJ45网卡	USB2.0×3、多功能读卡器、ExpressCard插槽、HDMI、RJ45网卡	USB2.0×2多功能读卡器、ExpressCard插槽、HDMI、RJ45网
主机重量	1.49kg	1.66kg	1.65kg	1.69kg (双电池)
旅行重量	1.69kg	2.07kg	2.05kg	2.07kg (双电池)
机身尺寸(长\宽\厚)	322mm×222mm×6.8mm~19.6mm	322mm×228mm×23.4mm~28.9mm	328mm×228mm×17mm~24.9mm	322mm×239mm×17mm~25mm
操作系统	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic
官方报价	待定	4999元	4999元	9998元
测试成绩:				
PCMark Vantage	1386	1298	1417	2692
Memories	1023	593	993	1499
TV and Movies	989	716	958	1019
Gaming	931	838	957	1641
Music	1585	1996	1601	2909
Communications	1187	1460	1182	2507
Productivity	1593	1289	1612	2678
HDD	2746	1441	2462	3045
3DMark06	590	597	623	657
SM2.0	187	186	190	210
HDR/SM3.0	239	243	261	250
CPU	610	657	609	1383
MobileMark 2007				
Battery Life Rating	3小时53分钟	7小时35分钟	4小时11分钟	6小时51分钟
充电1小时电量	52%	31%	51%	26%
散热表现 (单位:°C)				
键盘左	31	35.5	35.5	31.5
键盘中	31.5	36	34	31.5
键盘右	30.5	33.5	32	31
腕托左	32.5	33	33	38.5
触摸板	32.5	38	36.5	38
腕托右	32	31.5	33	35
机身底部	46	42	45	43
处理器	62	52	53	59
硬盘	35	41	40	43
播放MPEG2/H.264编码1080p高清视频处理器占用率	20%/20%	20%/40%	20%/20%	20%/20%
Pro Soccer 2009 1280×720/中等	36.326fps	34.660fps	41.023fps	42.090fps
	NTSC色域为47.03%	NTSC色域为48.99%	NTSC色域为41.29%	NTSC色域为48.67%



MC点评 首先，我们以表格的形式对4款参测机型的表现进行一个总结：

从4款参测机型的整体表现不难看出，CULV平台确实在功耗控制方面有着出色表现，不但能够很好地解决因为空间不足带来的散热问题，而且因此保证了比常规功耗平台更优秀的电池续航能力，而这对需要经常外出使用的超轻薄机型来说是非常重要的。同时，我们可以看到CULV平台的成本控制也很得力，宏碁3810T和联想U350的官方报价为4999元；参与测试的同方S30i高配版虽然报价9998元，但其搭配SU3500处理器的低配型号报价5998元；华硕UX30价格至截稿日止还没有最终确定，不过据可靠消息称价格最低6000元左右。很明显，CULV平台机型相比以前的超轻薄机型要平易近人得多，而5000元～6000元的价位对大多数心仪超便携机型的消费者来说应该不会构成明显障碍。

性能方面，CULV平台可以比较好地应付Windows Vista操作系统的需求（内存容量需要在2GB或者以上），能够满足包括1080p高清视频播放在内的大多数应用需要，虽然要流畅运行大型3D游戏还很困难，但这样的表现对超轻薄机型的应用范畴来说已经足够了。另外，从处理器测试和整机测试成绩来看，目前CULV平台目前最主流的两款处理器SU2700和SU3500之间并没有太大的性能差距，在大部分的日常使用条件下不会感受到明显区别。因此对大部分消费者来说，选择搭配了SU2700处理器的机型更为划算，而那些对电池续航时间有较高要求的消费者更适合选择SU3500，因为根据英特尔的官方资料，SU3500处理器的功耗控制更胜一筹，相关机型的电池续航能力因此要稍强一些。

另外，相信大家也看到了，采用了CULV平台的笔记本电脑还有14英寸甚至15英寸的大块头，而且与传统的14、15英寸机型相比，这些产品往往在轻薄方面的表现更为出色，也更容易凭外观就博得大家的好感。不过从CULV平台的定位和低功耗特性来看，我们认为它还是更适合13英寸及以下尺寸的机型，建议对CULV平台感兴趣的朋友多关注这些小尺寸机型，特别是11英寸或者12英寸的CULV机型应该是非常有竞争力的。

综合来看，CULV平台确实是低价位超轻薄笔记本电脑的优秀解决方案，它也获得了厂商的大力支持，除了已经推出了产品的华硕、联想、宏碁、同方等厂商，惠普和戴尔的相关机型据称也会在8月发布，今年下半年CULV机型的火爆场面现在基本就可以预见。不过CULV也会面临挑战，定位于其相近的AMD Yukon和NVIDIA ION平台都希望在低价超轻薄市场上分一杯羹，相关机型也已经上市或者即将发布。我们会对包括CULV在内的超轻薄笔记本电脑市场保持持续关注，感兴趣的读者朋友不妨多留意我们的后续报道。MC

	华硕UX30	宏碁Aspire TimeLine 3810T	联想IdeaPad U350	同方S30i
特色	拉丝工艺顶盖质感出色	偏商务气质的稳重外观风格	外观风格奢华时尚	镁合金机身坚固耐用
	外观设计简约协调	键盘和触摸板手感优秀	附加功能丰富实用	附加功能丰富实用
	散热能力出色	电池续航能力强劲	触摸板手感优秀	光驱位可根据需要灵活配置
	便携性相对更为出色	支持杜比听音室音效	扩展能力相对较强	多种颜色顶盖可满足个性化需求
		扩展接口使用方便	支持杜比听音室音效	搭配第二块电池之后续航能力出色
不足	触摸板表面过于光滑	没有提供ExpressCard插槽、标配	键盘键程键距较短	只有两个USB接口、散热能力相对较弱
	扩展能力较弱	的1GB内存容量偏小、扬声器音量偏小		右侧键盘底部支撑不够牢固

市售其它CULV机型一览



联想ThinkPad X200s

处理器	Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
内存	1GB
硬盘	250GB
显卡	集成GMA 4500MHD
显示屏	12.1英寸（1280×800）
重量	1.28kg
操作系统	Windows Vista Home Basic
价格	7999元



华硕U20A

处理器	Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
内存	1GB
硬盘	250GB
显卡	集成GMA 4500MHD
显示屏	12.1英寸（1280×800）
重量	1.8kg
操作系统	Windows Vista Home Basic
价格	5999元



华硕UX50

处理器	Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
内存	3GB
硬盘	320GB
显卡	NVIDIA GeForce G 105M
显示屏	15.6英寸（1366×768）
重量	2.6kg
操作系统	Windows Vista Home Basic
价格	8299元



宏碁Aspire TimeLine 4810T

处理器	Core 2 Solo SU3500
芯片组	GS45
内存	1GB
硬盘	250GB
显卡	集成GMA 4500MHD
显示屏	14英寸（1366×768）
重量	1.99kg
操作系统	Windows Vista Home Basic
价格	5499元

联通3G"不好玩"
谨防水货手机"水土不服"

TEXT/PHOTO 段 炼



iPhone在国内的流行俨然成为一种时尚，特别在中国联通开始测试WCDMA之时，不少iPhone 3G用户也痛地的体验了一把3G，但你可曾知道，不是每部水货3G手机都能接入国内WCDMA网络！

2009年5月17日，中国联通正式开通了WCDMA服务。之前曾有报道称WCDMA是国内三大3G网络制式中最成熟、终端最多的，而且流入国内的国外3G手机大多支持WCDMA。可事实真的如此吗？

"工欲善其事，必先利其器"，我们先来了解一下WCDMA的频段与手机的关系。

GSM手机有二频、三频、四频之分，只有四频可以全球通用。同样WCDMA虽然是一个统一的标准，但每个国家会选择一个符合自己的频段，这就导致WCDMA的频段有850/900/1900/2100MHz这4种。联通WCDMA所采用的频段为1940MHz～1955MHz(上行)和2130MHz～2145MHz(下行)，它们归属于1900MHz/2100这个频段范围内。手机厂商一般只会标注下行频率，因此只要手机上标注了支持2100MHz，用户便可放心使用。有鉴于此，要想用上联通3G服务必须选择支持2100MHz频段的WCDMA手机。那么，你的手机符合要求吗？

手机版本之争 谁有资格"上"联通？

美国版本

美国的WCDMA网络采用的是850MHz/1900MHz频段，而美国销售的手机主要是走运营商定制路线，这样就导致手机生产商在计划生产手机时，首先考虑的是符合美国运营商的标准，而无需考虑支持全球市场的问题。这样就导致许多美版WCDMA手机仅支持850MHz/1900MHz频段，与中国联通3G不兼容，拿到国内只能当2G手机用。只有支持850MHz/1900MHz/2100MHz三频的美国WCDMA手机，才能兼容联通的3G网络。

日本版本

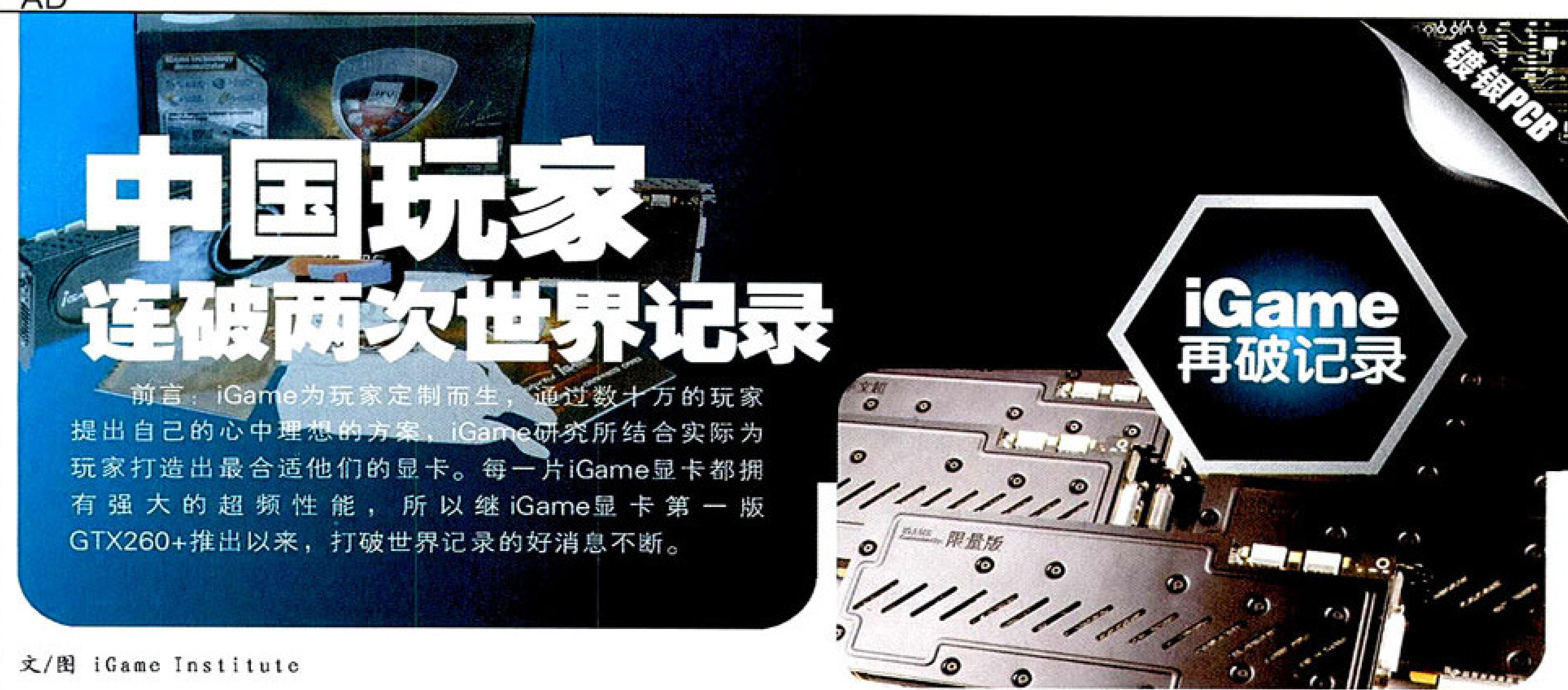
日本的WCDMA又是另一种情况，它跟国内一样也是基于2100MHz这个频段，但日版WCDMA手机就真的可以在国内放心用吗？先来了解一下日本移动通信运营的情况。日本的2G时代，使用的并不是常见的GSM或者CDMA 网络，而是一种名为PDC(Personal Digital Cellular 私人数字蜂窝技术)的封闭网络，这套网络迄今为止没有在除日本以外的任何国家部署过。到3G时代，其WCDMA网络也是单独建网，且不兼容PDC。于是日本运营商的做法是将2G与3G网络分开，2G手机用2G网络，3G手机用3G网络，两者互不兼容。这就出现一个有趣的现象：在日本市场销售的很大一部分WCDMA手机是纯3G手机，不支持2G网络。

根据目前联通WCDMA网络建设的情况来看，其网络覆盖面积还不大，仅在大中型城市的市区有覆盖，偏远的城市与农村地区的网络还在建设中，只能使用GSM网络，在这个漫长的建设期内，纯3G手机使用限制会特别大。因此日版WCDMA手机在国内使用也存在诸多不便。

> 小贴士：
> 联通3G信号覆盖情况查询：
> http://info2.10010.com/services/wlfg.html

兼容版本

来自欧洲或香港的WCDMA手机大多可以兼容联通3G。一来这些地区均采用或兼容2100HMz频段，与中国联通3G一致；二来早在2G时代，它们主要采用的是GSM网络，所以这些地区的WCDMA手机一般都同时支持WCDMA和GSM，在没有3G信号的时候仍然可以使用GSM网络进行通话。



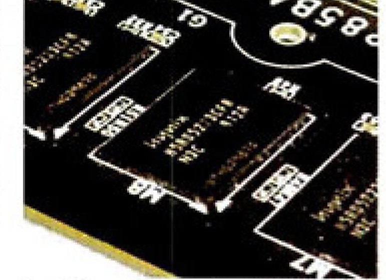
中国玩家连破两次世界记录

前言：iGame为玩家定制而生，通过数十万的玩家提出自己的心中理想的方案，iGame研究所结合实际为玩家打造出最合适他们的显卡。每一片iGame显卡都拥有强大的超频性能，所以继iGame显卡第一版GTX260+推出以来，打破世界记录的好消息不断。

文/图 iGame Institute

全球20片唯一ID定制版 iGame 260+

为了体现“定制”的尊贵体验，国内市占率第一品牌七彩虹，在几大电脑硬件论坛推出20片定制版（序列号从001到020）采用全球最快DDR3 0.77ns显存的iGame 260+后，获得了大量高端玩家的关注和参与。此次定制活动在显卡行业内首次为玩家在显卡的背板上激光蚀刻玩家提供的文字（如姓名），打造专属于玩家自己的顶级显卡。


0.77ns的Hynix DDR3显存

在定制活动之前的玩家试用阶段，七彩虹将20片中的4片给到4位顶级玩家试用，在试用的过程中，玩家LakeHouse在采用原装的ICS2.0散热系统下，连续两次打破3D Mark Vantage中H模式和X模式下的单卡世界记录。下面我们来看看LakeHouse如何使用这片iGame 260+打破记录的。

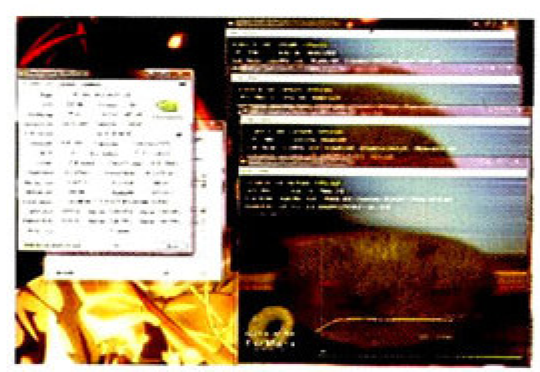
玩家堂 itocp.com 七彩虹iGame 260+超频评测 硬件平台	
CPU	Intel Core i7-920@200MHz*21.0, 4 Cores, 8 Threads
内存	OCZ Gold XTC 1333MHz 1GB*3@1600MHz 8-8-8-24
主板	华硕P6T Deluxe DFI DK X58 T3eH6
显卡	七彩虹iGame 260+限量定制版
硬盘	Seagate Barracuda 7200.11 1TB*2
散热器	Thermalright Ultra-120 eXtreme
电源	Silverstone Zeus ZM1200M
显示器	DELL 2709W, 1920*1200 60Hz
软件平台	
操作系统	Windows 7 Ultimate 64 bit Build 7106
测试软件	GPU-Z 0.3.4 Fraps 2.9.8
基准测试软件	Futuremark 3DMark Vantage
测试游戏	World in Conflict 1.009 Tom Clancy's H.A.W.X 1.002 Crysis 1.1.1.710 64-bit

LakeHouse的测试平台

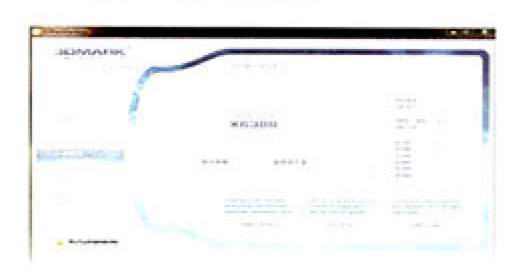

ICS2.0纯铜散热器


LakeHouse的平台

经过LakeHouse多次调试，稳定在了763/1709/2780MHz（核心/Shader/显存）的频率下，并通过了同时开4个Furmark烤机10分钟的严酷考验，同时最高温度只有78度，可见ICS2.0散热系统的强劲。


同时开4个Furmark温度最高78

为了冲击世界记录，LakeHouse再次将频率拉高，拉到795/1746/2780（核心/Shader/显存），顺利通过3DMark Vantage H模式测试，


3DMark Vantage H 得分9778（关闭PhysX）

单卡成绩世界第一（注：LakeHouse之上均是SLI成绩）

提交到Futuremark官方认证后，此成绩刷新了H模式GTX 260单卡的世界纪录。

ORB认证地址：

Http://orb.futuremark.com/compare?3dmv=1200908

以同样的频率冲击X模式的世界纪录：


3DMark Vantage X 得分6388（关闭PhysX）

单卡成绩世界第一（注：LakeHouse之上均是SLI成绩）

成功突破纪录，而且比先前的最高成绩高出了1100多分。iGame 260+限量定制版强悍的超频能力帮助LakeHouse在全风冷的条件下冲破了世界纪录，荣登Futuremark官方网站。

ORB认证链接：

Http://orb.futuremark.com/compare?3dmv=1201159

总结：

拥有SPT超量镀银技术、一键超频加压技术、IPU芯片以及ICS2.0散热系统的iGame 260+显卡性能非凡，无论从超频能力、散热能力还是显卡的可玩性来说，都有着其他的GTX260+无可超越的水准。相信这批iGame定制版的显卡里面还会带来好消息，帮助国内超频玩家在3D Future网站上留下更多身影，让全球玩家对我们中国超频玩家刮目相看。

小贴士：GSM网络的频段解析

2G时代，GSM手机多为双频或三频，双频是在900HMz和1800HMz之间切换频率，三频是在900HMz、1800HMz和1900HMz之间切换。由于频率资源有限，一些国家新开放了850HMz频段，在美国，850HMz主要用于增强大城市高人口密度地区的网络传输能力。在南美洲，许多国家只用850HMz频段，这样就限制了其它地方手机的使用，因此绝大多数GSM手机均支持四频，以保证在世界各地都可正常使用。

市售热门WCDMA手机大检阅

我们收集了一些当下关注度较高的WCDMA手机，你想知道它们是否都能顺利接入联通3G网络吗？不妨来一起看看吧。

我们可以发现，主要的欧美系手机厂家略显保守，会根据销售地的不同，更改手机频段以降低成本，而日韩系厂家这这一问题上显然开明的多，频段均以兼容全球为主。不过好在苹果没有受到老牌欧美厂家的影响，在国内iPhone依然可以轻松入网。但是用这些手机的问题是，它们很多功能仅能在国外使用，拿到国内就成了摆设，比如夏普923SH的电视功能。所以在有国内行货的情况下，还是建议优先购买行货，这样可以获得更方便的使用体验，而且如果以后出现问题，也能够方便地进行咨询和维修。



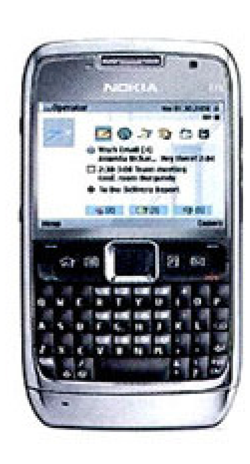
诺基亚N95

编号为“RM-160或者RM-421”的美版仅支持850 MHz /1900 MHz频段，无法用于联通3G。



诺基亚N85

编号为“RM-334”的美版仅支持850/1900 MHz频段，无法用于联通3G。



诺基亚E71

编号为“RM-357”的美版仅支持850/1900 MHz频段，无法用于联通3G。



LG KU990

欧版、港版还是美版均支持2100HMz频段，兼容联通3G。



三星i8510

欧版、港版和美版均支持2100HMz频段，兼容联通3G。



索爱 W715

欧版、港版和美版均支持2100HMz频段，兼容联通3G。



夏普923SH

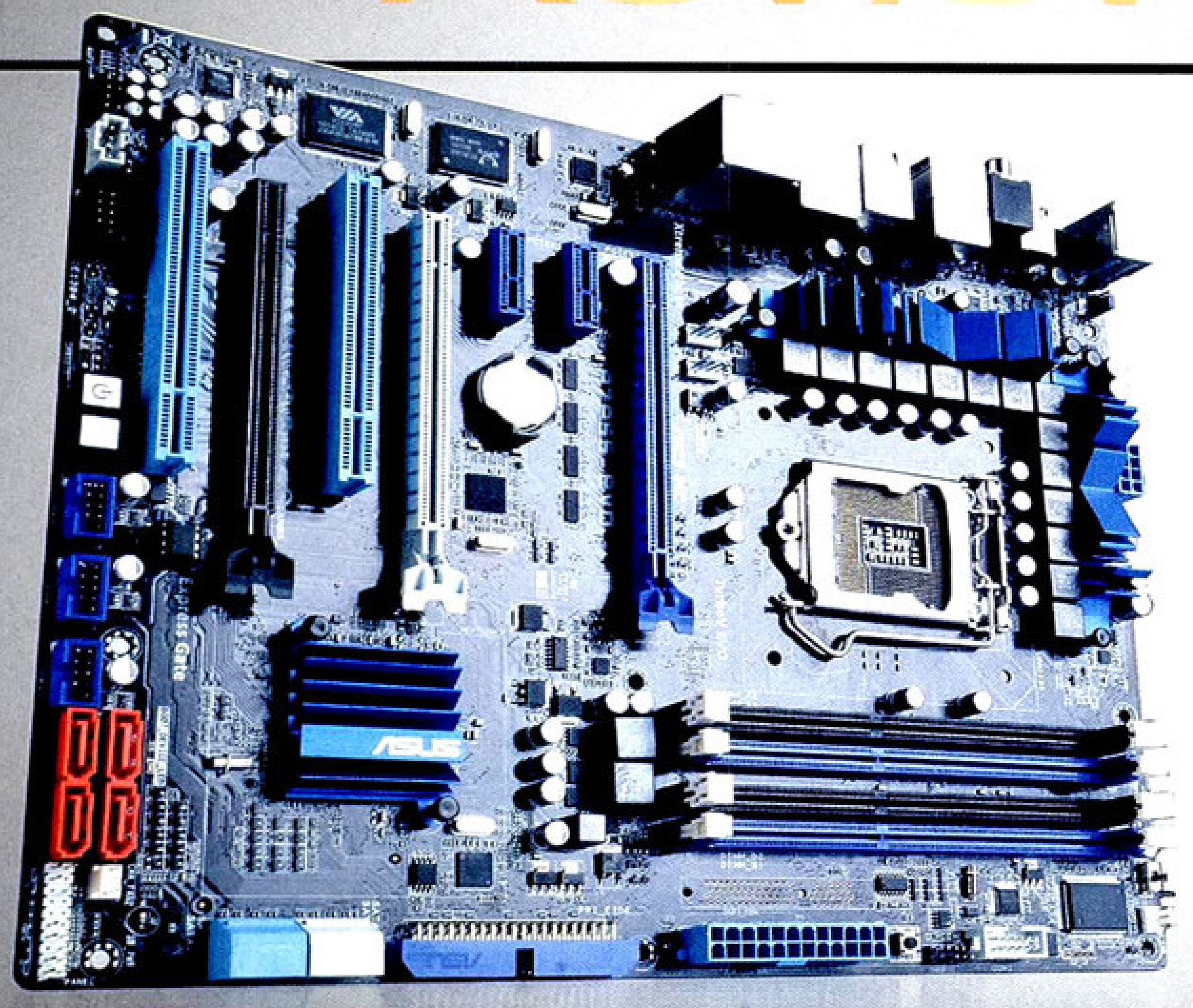
日版夏普923SH拥有顶级的屏幕画质，兼容联通3G。



iPhone 3GS

全球不区分版本，统一支持850/1900/2100HMz，完全兼容联通3G。





P55芯片组的诞生预示着Intel下一代主板芯片组全面进入单芯片时代。那么采用单芯片设计的P55主板在功能上是否有所增强？是否还拥有强大的超频能力？功耗是否能得到降低呢？下面就让我们通过对华硕P55主板的深度体验来获得答案。

云散天高秋月明
华硕P7P55D EVO主板深度体验

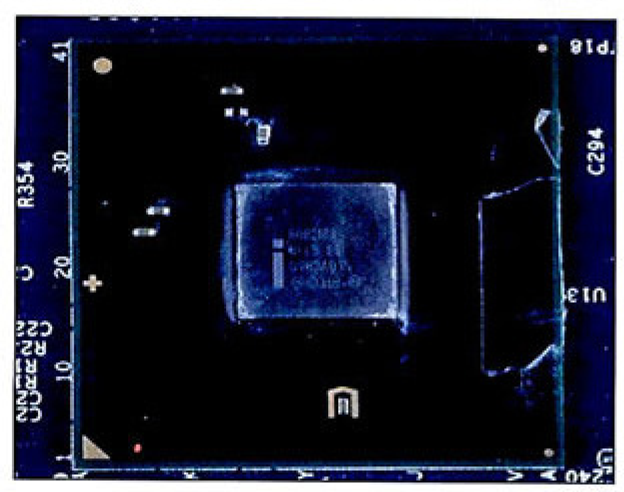
文/马宇川 图/牛 唱

在本刊2009年7月下，我们已经抢先对Intel即将发布的Lynnfield核心处理器进行了详细测试，并对其配套芯片组P55也进行了相关评测，相信大家从中感受到了Intel下一代主流平台的强大威力。不过稍显遗憾的是，由于测试时间较早，测试中的主板与处理器都属于工程样品，并不能代表产品的最终形态。那么实际上市的P55主板是怎样的呢？处理器在加入PCI-E控制器后，超频性能是否受到影响？还能支持Braidwood Support闪存加速技术吗？

为了让各位读者了解P55主板的真实状况，本刊此次特别对华硕电脑送测的一款接近上市标准的P55主板进行了体验。下面就让我们拨开笼罩在P55主板上的神秘云霾，看看P55主板带给我们的到底是惊喜还是失望？不过在体验开始之前，还是先让我们回顾一下P55芯片组的技术特性，以及上次测试中P55主板所暴露的问题。

优势与问题并存

P55芯片组是Intel为下一代Lynnfield核心处理器设计的使用平台。由于PCI-E 2.0总线控制器、内存控制器已经全部集成在处理器中，因此，P55芯片组的主要功能是起控制存储、音频与网络设备的作用，并提供一定的扩展插槽。其作用仅相当于传统意义上的南桥，所以P55芯片组采用简洁的单芯片设计方案来实现以上功能。与此同时，考虑到主板芯片组在系统中作用的变化，该芯片组的名称也由北桥MCH以及南桥ICH变为了PCH(Platform Controller Hub)，中文名称叫做“平台控制中心”。



P55芯片组的PCH采用65nm制程工艺、28×28的FCBGA封装。

规格方面， P55 PCH为用户提供了14个USB 2.0接口、8个PCI-E 2.0通道、6组SATA 2.0存储设备接口，并拥有Rapid Storage Technology技术，可组建RAID 0/1/5/10磁盘阵列。需要特别指出的是，P55芯片提供的SATA接口中，有两个接口是采用了FIS (Frame Information Structure，帧信息结构)切换机制的端口倍增器，也就是说一个接口可以连接多个存储设备，这些设备

可以同时工作并进行数据传输。

在上次测试中，P55工程主板表现出了不俗的性能，其磁盘性能、USB性能的表现都相当突出，P55平台功耗也有一定程度的降低。不过由于测试时间较早，测试中的主板与处理器都属于工程样品，因此在测试中我们发现P55工程主板存在以下一些问题：

1.首先是布局不合理，在上次测试中使用的P55主板上，P55 PCH的安放位置与显卡插槽的位置较近，并使用较高的散热器，导致第一根PCI-E x16显卡插槽无法使用双插槽设计的大型显卡，第二根PCI-E x16显卡插槽无法使用。

2. BIOS中没有调节处理器频率的项目，无法进行超频。

3.在P55主板上出现了Braidwood Support加速技术使用的闪存盘插槽，然而根据Intel的官方资料，只有定位更高的P57芯片组才能支持此技术，那么P55主板是否支持Braidwood Support呢？

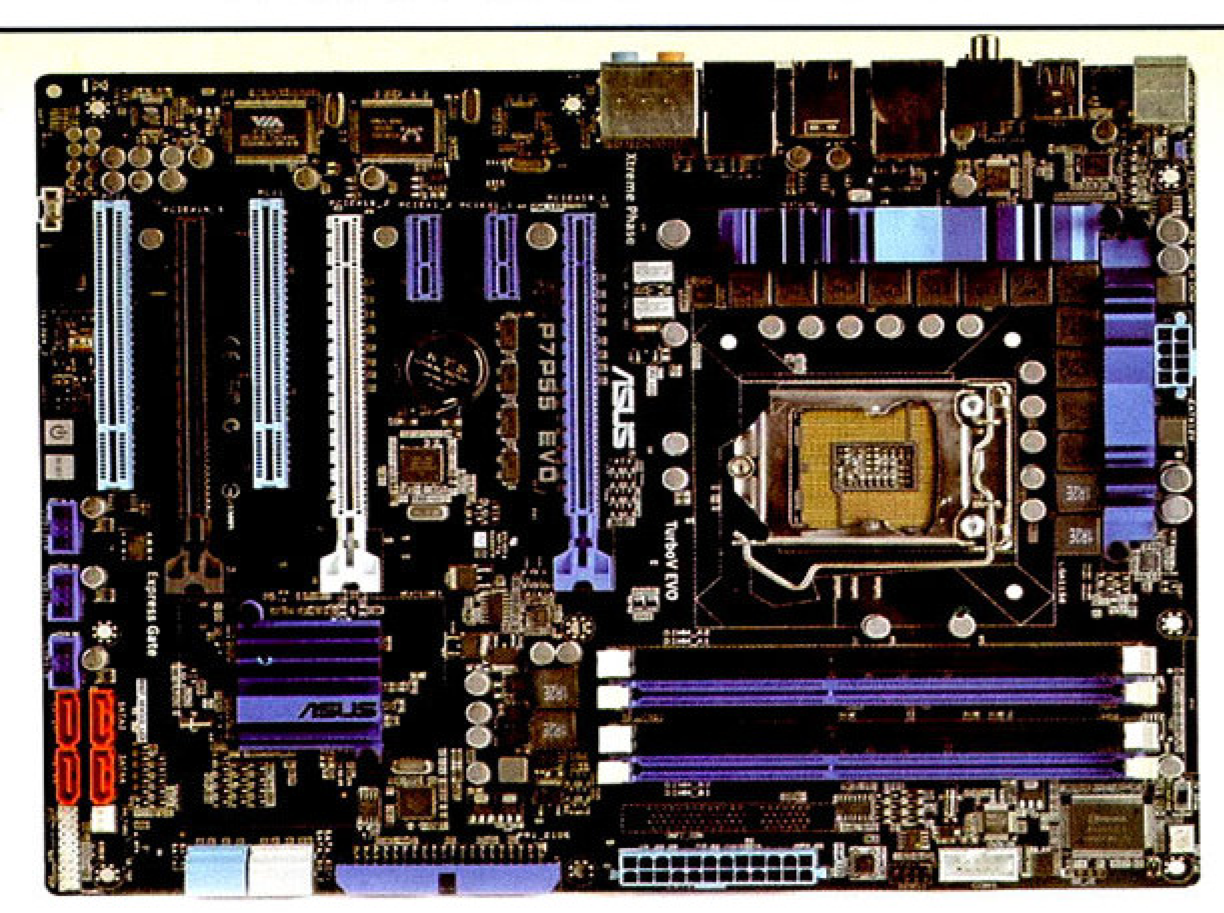
接下来就让我们通过对华硕P55主板的深度体验，看看以上问题是否能得到解决。

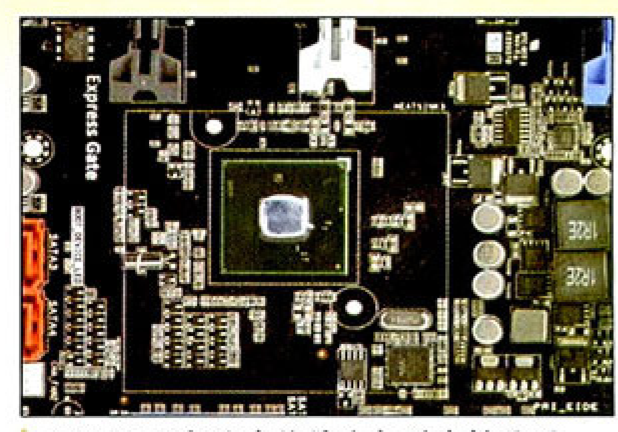
颠峰设计 华硕P7P55D EVO主板

与以往华硕主板命名有所不同，此次这款华硕P55主板型号后多了一个D，并增加了一个EVO后缀。其中D是英文“Xtreme Design”颠峰设计的缩写，意味着主板在性能、安全、稳定性上都采用了优秀的设计。而EVO则是英文Evolution进化、演变的缩写。采用这个后缀显然想凸显P55芯片组出现后主板将在形态、功能上发生巨大的变化。那么该主板的实际状况如何呢？

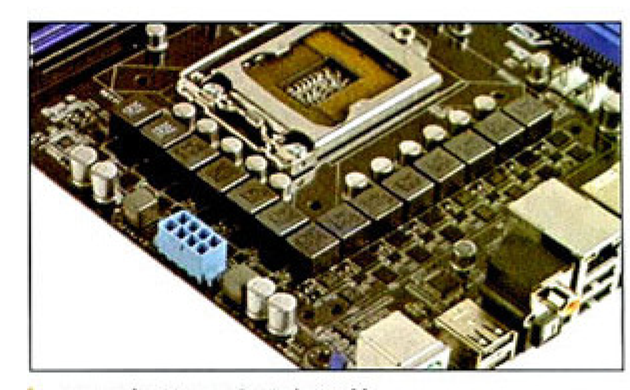
设计布局更合理

这款主板采用标准的ATX大板设计、六层PCB，并在处理器供电部分使用

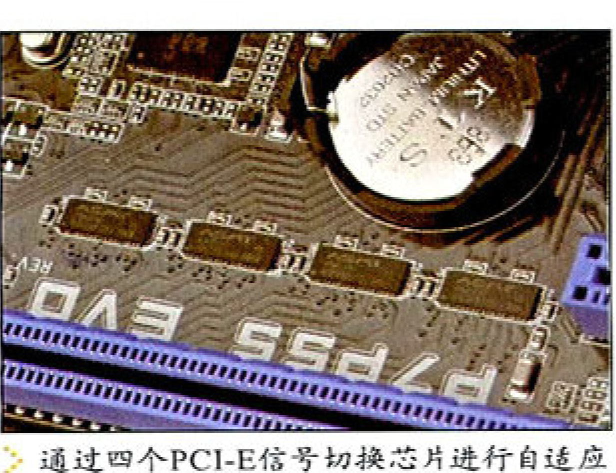




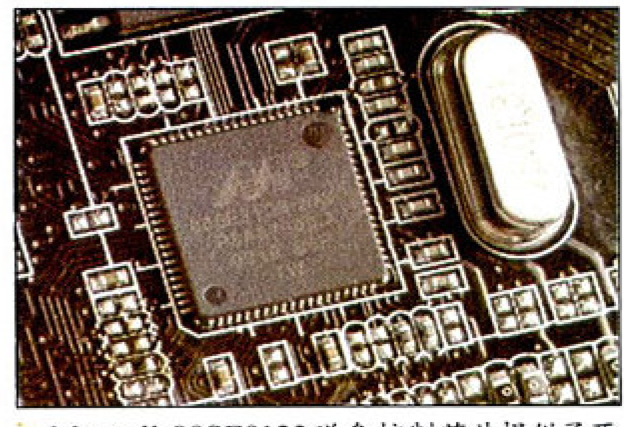
P55 PCH安放在传统主板的南桥位置



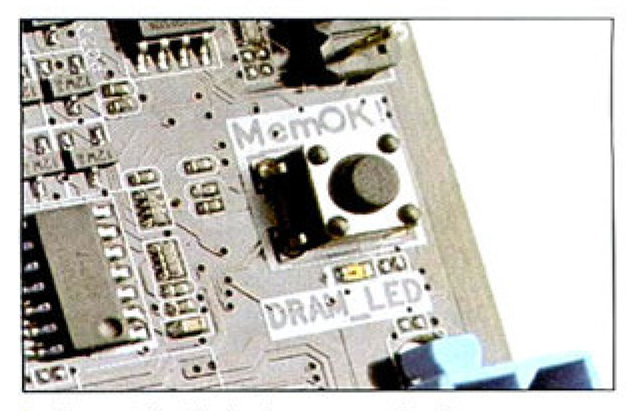
12+2相处理器供电设计



通过四个PCI-E信号切换芯片进行自适应带宽切换



Marvell 88SE9123磁盘控制芯片提供了两个SATA 6Gbps接口



华硕主板特有的MemOK按键

了在P5Q、P5Q PRO等华硕P45主板上出现过的V型散热片。揭开主板上的各种散热片，可以看到P55 PCH被安置在了靠近主板左下角的位置，与各种存储接口的距离很近。因此不论是从功能还是布局来说，PCH看起来更像一颗南桥芯片。同时PCH采用了扁平外形的散热器，也令双槽设计的大型显卡插拔更加容易，不会受散热器所影响。我们上次测试中碰到的显卡安装问题在华硕P7P55D EVO主板上得到了很好的解决。

强大的扩展能力

值得注意的是，这款主板为用户提供了三根PCI-E x16显卡插槽。由于Lynnfield核心的处理器只能提供16个PCI-E 2.0通道，因此主板上的第三根PCI-E x16插槽的带宽是由P55 PCH提供，其实际带宽为PCI-E x4 2.0。所以这块主板具备组建x8+x8+x4 三路CrossFireX的能力，与上一代P45主板相当。除此之外，主板还为用户提供了2个PCI-E x1 2.0与2个PCI插槽，以及6个SATA 2存储接口外，其中2个浅蓝色接口为采用FIS切换机制的端口倍增器。值得一提的是，主板还通过集成Marvell的88SE9123磁盘控制芯片为主板提供了一个PATA并行存储设备接口与两个SATA 3.0接口。当前主板与存储设备的SATA接口主要采用2.0标准，只能提供外部传输率3Gbps的传输速度，而SATA 3.0标准将传输速度提升到了6Gbps，并增加了新的NCQ串行指令，改进了电源管理功能。因此这也意味着华硕P7P55 EVO主板能够连接未来速度更快的存储设备，并发挥出最大性能，从而为用户提供更大的升级空间。

此外需要提及的是，这块主板的I/O挡板采用了防EMI电磁干扰设计，能更好地保障用户的健康。同时该主板还为USB接口配备了特有的ESD防静电芯片，可以有效抵御静电对主板芯片组的损害，提升了产品的安全系数。

豪华的处理器供电设计

虽然Lynnfield核心处理器采用了先进的45nm工艺制造，但由于内存控制器、PCI-E控制器全部集成在处理器内部，处理器架构较Core i7系列处理器也没有明显变化，因此如果加压超频后处理器也会产生较大的功耗。所以为了让主板在超频后可以稳定工作，为用户提供更好的性能，这款主板采用了比较夸张的等效14相供电设计。其中12相主要为处理器内核核心服务，另外2相则主要为处理器外围核心电路如内存控制器、PCI-E控制器工作。每相配备一个全封闭电感与两颗瑞萨科技的MOSFET(一颗K0355作为上桥、一颗K0353并联组成下桥)。同时为了让EPU PWM芯片获得12相PWM信号，主板在供电部分还配备了一颗名为PEM的3路单刀双掷开关芯片。此外，得益于EPU PWM芯片的自适应能力，处理器供电电路还可以根据处理器负载大小进行4、 8、12相的切换，以达到合理使用能源的目的。

丰富的功能

除了提供威盛VT1828S 7.1+2声道高保真音频芯片（DAC信噪比达110dB）、两颗Realtek的PCI-E千兆网络芯片外，这块主板还集成了威盛VT6308P IEEE1394芯片，并为用户提供两个IEEE 1394接口（其中一个需从机箱前面板引出）。此外该主板还具备一些华硕产品的特色功能。在主板电源接口附近我们可以看到一个外形类似CMOS清空按钮，但名为MemOK的内存重置按键。相信大家在超频时都遇到这样的问题，调高处理器外频后导致内存频率被随动超频，从而导致内存无法工作，系统无法点亮。在华硕P7P55 EVO主板上，如果出现这种情况，只需要按一下MemOK，主板就会自动调节处理器外频与内存比例，将内存的频率及延迟参数直接下调到可以正常开机的水平，从而保证用户不

测试平台	
处理器	Lynnfield 2.66GHz（打开8线程）
主板	华硕P7P55 EVO
内存	金泰克DDR3 1333 2GB×2（DDR3 1333@9-9-9-25）
显卡	AMD Radeon HD 4890
硬盘	西部数据WD7500AAKS
电源	航嘉 X7 900
操作系统	Windows Vista Ultimate SP1 32-bit
驱动程序	Intel芯片组驱动9111014PV
	Intel RAID与AHCI驱动8.9.0.1023_PV
	AMD催化剂显卡驱动程序9.6

默认性能测试	华硕P7P55 EVO主板
系统性能	
PCMark Vantage系统性能	6326
处理器性能	
SiSoftware Sandra处理器算术性能	63.87GOPS
CINEBENCH R10多核渲染性能	12438
wPrime 圆周率3200万位运算时间	9.436s
内存性能	
PCMark Vantage内存性能	5662
SiSoftware Sandra内存带宽	16.33GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	76ns
磁盘性能	
PCMark Vantage磁盘性能	4627
SiSoftware Sandra硬盘读取性能	72MB/s
3D游戏性能	
3DMark Vantage, 1680×1050, High	H7402
生化危机5, 1920×1080, 最高画质	66.3
鹰击长空, 1920×1080, 最高画质	63
功耗测试	
系统待机功耗	130W
系统满载功耗	385W
温度测试	
MOSFET散热片满载温度	47.5℃
P55 PCH散热片满载温度	52.5℃

DELUX
多彩科技

多彩科技 快乐共享

智能蓝光引擎
鼠标省电先锋
（比普通无线鼠标省电超过50%）

99元 就能得到你想要的 省电套装
多彩2.4G

6800G



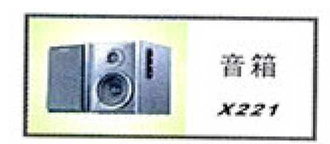
- 2.4GHZ无线技术，接收距离达10米以上
- 全新超薄键帽，镭射字符
- 1000DPI高分辨率，定位更准确
- 人体工程学造型设计
- 精美小巧型的接收器
- 智能低电压指示功能

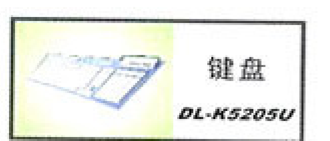
















市多彩实业有限公司 服务热线：0755-89597598 官方网站：www.deluxworld.com

会被内存问题所困扰。

其它方面，从主板板载的EPU PWM芯片、Express Gate芯片，我们可以了解到，华硕主板的EPU-6节能技术、内嵌式操作系统等传统特色技术在这块P55主板上均一一得到了继承。而且值得称赞的是，此次华硕还集成了专为实现一键超频功能的Turbo V硬件芯片，这样无需进行软件设定，只要通过外部控制器进行调节就可以实现实时超频，从而为用户带来更好的性能。

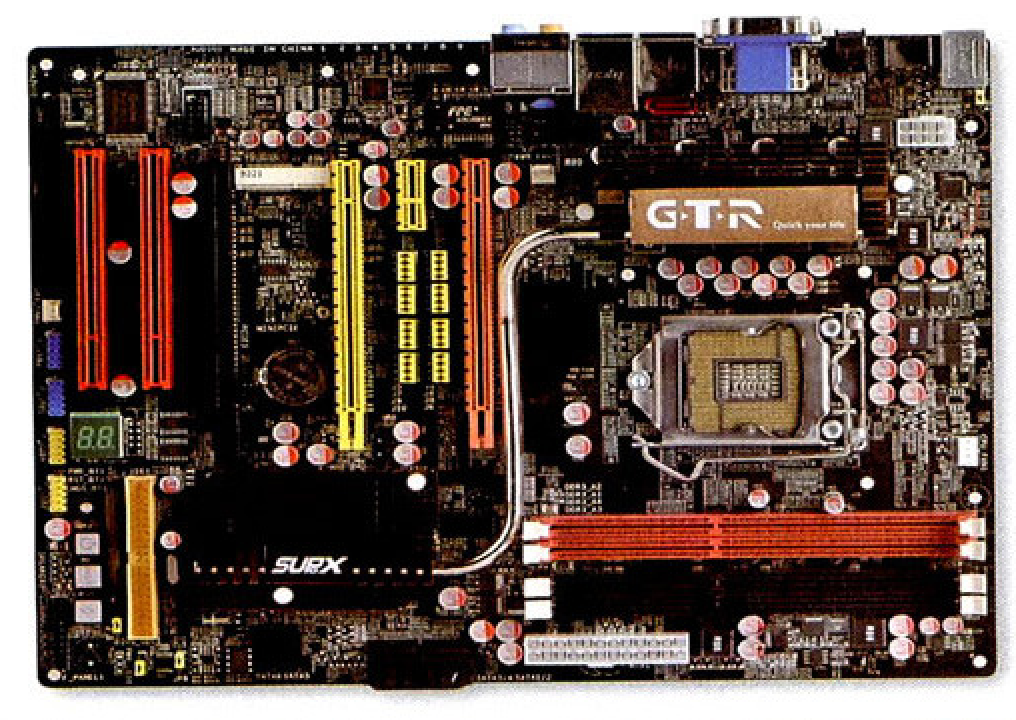
性能实测

由于Intel要在9月份才会发布Lynnfield的正式上市版处理器，因此我们现在只能采用未屏蔽超线程技术的Lynnfield工程版处理器对主板进行测试。考虑到打开超线程技术后会加大系统的功耗与发热量，因此为考察主板在高压环境下的表现，我们在测试中特别打开了超线程技术。从测试成绩来看，配合Radeon HD 4890显卡、双通道DDR3 1333内存，系统发挥出了较好的性能表现。其中PCMark Vantage系统性能轻易地突破了6000分大关。游戏测试中，不论是CAPCOM最新发布的《生化危机5》还是流行的《鹰击长空》，在1920×1080分辨率、最高画质的设定下，系统都能获得平均帧速超过60fps的成绩。

而在温度与功耗测试上，可以看出尽管P55主板省去了北桥芯片，但由于系统的“实质内容”（如内存、PCI-E的控制器并没得到省略），因此仍然具备较高的功耗。在满载状态下系统功耗达到了385W，所以如果要让P55平台在默认频率下稳定工作，一台500W的电源显然是必要配置。发热量上，由于Lynnfield处理器较以往产品集成度更高，因此即便采用12相供电设计，处理器供电电路在满载状态下也会产生很大的发热量，MOSFET散热片的温度达到了47.5℃。而P55 PCH虽然功能与南桥相比基本相同，并采用65nm工艺生产，但在实际测试中我们发现，它的发热量也不低，在满载状态下达到了52.5℃。

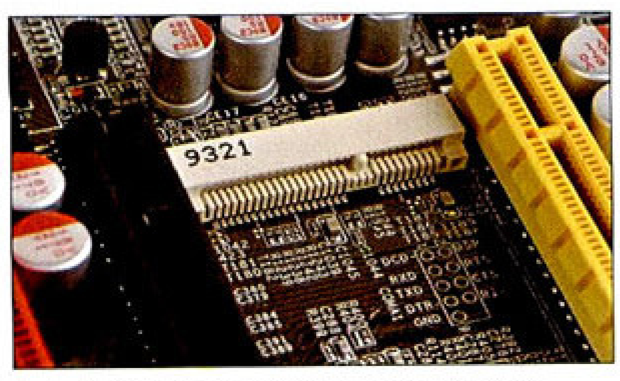
面向主流 磐正AP55+ GTR主板

在完成了对华硕P7P55 EVO主板的测试后，我们还收到了来自磐正超磐手的磐正AP55+ GTR主板。与华硕主板相比，该主板定位更加主流，下面就让我们看看这款主板有何特点（由于主板到达时间较晚，此次我们并未对这款主板进行实际测试，近期我们会对该主板进行补测）。

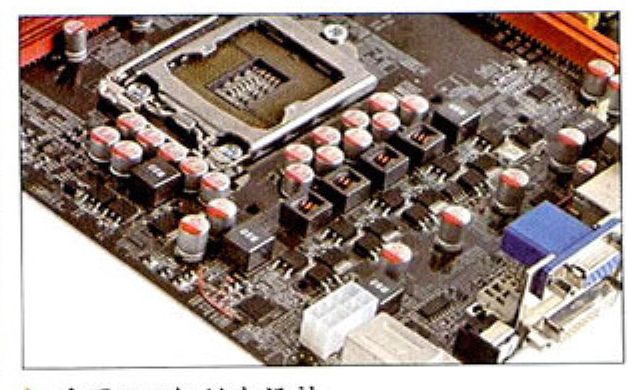


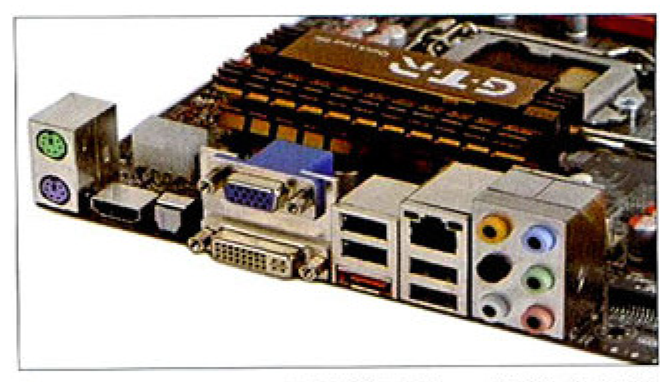
特别的扩展能力

由于磐正AP55+ GTR主板上的P55 PCH同样远离处理器，位于传统主板的南桥位置，并采用扁平的PCH散热器，因此在这款主板上插拔大型显卡也十分方便，并提供了三根PCI-E x16显卡插槽。比较特别的是，除了提供常见的PCI、PCI-E x1插槽外，该主板还在两根PCI-E x16插槽之间提供了一个Mini PCI-E插槽。这个插槽可以用来连接各种原本用于笔记本电脑的Mini PCI-E WiFi+Bluetooth无线网卡，为用户提供更方便的网络连接。此外，这款主板仍然保持了磐正GTR系列主板的一贯特色，提供了一个CF卡接口，用户可以插上32GB乃至更大容量的CF卡作为固态硬盘使用。



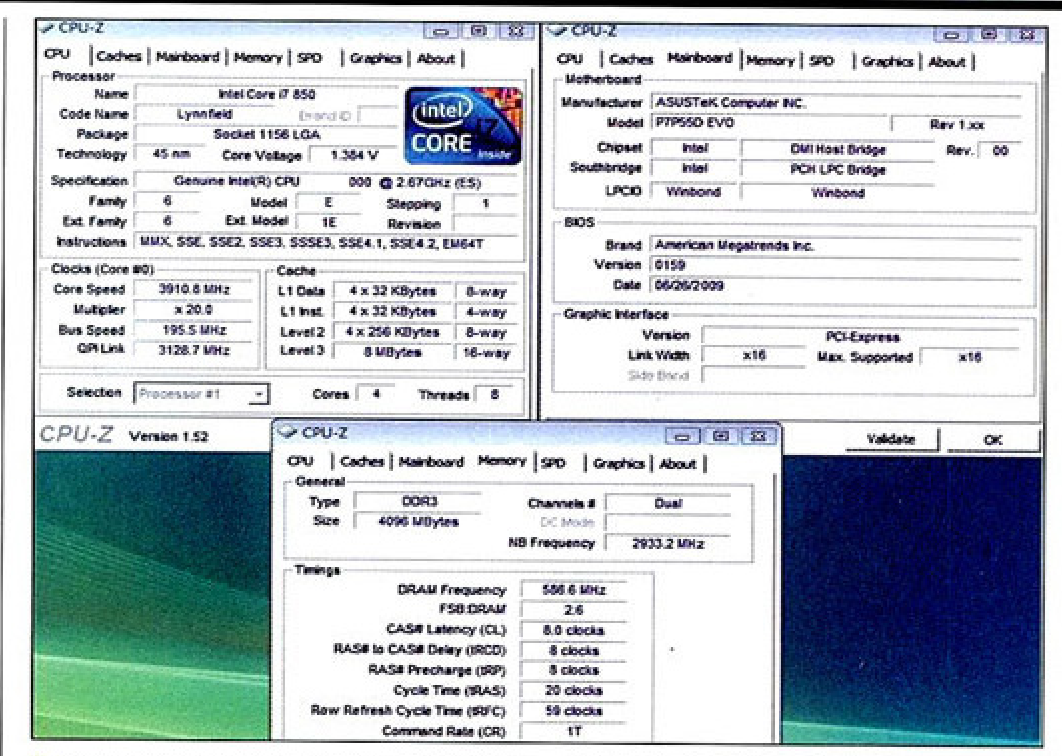
为用户提供了特别的Mini PCI-E插槽


采用4+3相供电设计


除了e-SATA、网络等常用接口，这款主板还特别提供了视频输出接口。

超频测试

由于Lynnfield处理器相对于Core i7处理器来说只是简化了内存控制器、集成了PCI-E控制器，并没有实质上的变化。因此从理论上来说，Lynnfield处理器的超频方法与Core i7处理器类似，即调高BCLK处理器外频，并尽可能地降低内存、处理器QPI总线与处理器Uncore外围核心频率。而在实测中，我们发现，可能是由于BIOS还不完善的缘故，华硕P7P55 EVO主板 BIOS里还未提供QPI与Uncore频率调节项目，因此我们只有依靠调低内存频率、提升处理器外频的方法对处理器进行超频。最终，在1.4V处理器电压下，Lynnfield处理器可以稳定工作在195MHz×20=3.9GHz下，并可完成各类多线程测试，其CINEBENCH R10多核渲染性能提升到了18388分、《生化危机5》在1920×1080分辨率、最高画质设定下的平均帧速提升到了71.2fps，表现出了主板不错的超频能力。



华硕P7P55D EVO主板可轻松将Lynnfield处理器超频到3.9GHz

需要注意的是，由于处理器在满载状态下的默认电压只有1.08V，因此在大幅加压后，系统的功耗与发热量都大大提升。仅仅运行90秒的OCCT电源负载测试后，主板的MOSFET散热片温度就达到了59℃，同时系统的满载功耗也提升到了555W。对于想在P55平台上玩超频的发烧友来说，一定要注意做好散热工作，并购买600W以上的大功率电源。

供电设计简单实用

这款定位主流的P55主板采用4+3相供电设计，其中4相为处理器内核核心服务，另外3相则用于内存控制器与PCI-E控制器。对于不进行大幅超频的主流用户来说，这样的供电设计足以满足默认频率下、TDP热设计功耗95W的Lynnfield核心处理器的需求。

基本功能一应俱全

由于主要是面向主流用户，因此这款主板并没有集成太多的第三方芯片，只为用户提供了REALTEK ALC883 7.1+2多声道音频芯片、REALTEK RTL8111C千兆网络芯片。此外，该主板还利用P55 PCH SATA接口可以用作e-SATA接口的功能，在主板I/O接口处为用户提供了一个e-SATA接口。

比较特别的是，该主板在I/O背板处提供了一个DVI与D-Sub的显示输出接口，当然这并不是表明P55 PCH芯片组集成了显示核心，而是主要为了支持集成显示核心的Clarkdale核心处理器。不过根据Intel方面的信息，只有H57、H55、Q57等家用及商用芯片组才能打开Clarkdale核心内置的整合显示核心，因此我们认为这主要是为了测试那些没有进行任何功能限制的Clarkdale核心工程版处理器而设计。

再次体验P55有感

1.通过此次对华硕P55主板的深度体验，我们可以发现这款接近上市形态的主板设计布局明显改善，PCH“迁移”至传统主板的南桥位置，并使用外形更加科学的散热器，能为用户提供三根PCI-E x16插槽，以及组建三路CrossFireX的能力。

2.坦率地说，除了提供具备FIS切换机制的端口倍增器外，P55芯片组本身并没有带来太多的新功能。不过由于P55芯片组将具备较长的生命周期，对于主板厂商来说十分重要。因此从此次对华硕P55主板的体验可以发现，主板厂商通过集成第三方芯片，为P55主板提供了像SATA 3.0、一键超频、EPU-6等附加功能。可以预计，未来具备USB 3.0等新技术的P55主板也将出现。

3.通过此次体验，我们也可看出北桥在主板上的消失并不能为系统带来功耗的大幅下降。PCI-E控制器、内存控制器继续在处理器内部发挥着它们的作用，对于想对P55平台进行超频的发烧友来说，600W以上的大功率电源仍是必要装备。

4.在华硕P55主板上我们没有发现Braidwood Support闪存盘的插槽。这显示出，尽管之前在P55工程主板上出现了闪存盘插槽或集成了闪存芯片，但它们都只是作测试之用，正式上市的P55主板是不会为用户提供这一功能的。MC

顶级显卡之外的最佳选择 NVIDIA GeForce GTX 275显卡全面来袭



毫无疑问，千元级显卡可以满足大部分玩家的3D需求。但对苛求游戏画质的玩家来说，这还不够。购买顶级显卡？价格过于昂贵，这并不是追求性价比玩家的首选。因此，次一级的高端显卡就成为了这部分玩家的首选。目前，市场上接受度最高的次高端显卡当属GeForce GTX 275。那么，我该选择哪一款产品呢？别急，MC收集了9款有代表性的产品并做了详细测试。我们一起来看看。

文/图 望穿秋水

事实上，不少购买GeForce GTX 295/285和Radeon HD 4870X2这样顶级显卡的用户的初衷并不是追求极致的3D性能，而是为了显示与众不同和炫耀——玩的不是显卡，是寂寞。而真正的玩家却不同，他们需要具备最出色的3D性能和性价比的显卡。因此，低一个档次的次高端显卡成为了他们的首选。过去，这类次高端显卡的价格虽然比顶级显卡便宜，但仍然不容易被用户接受，例如G92时代的次高端显卡GeForce 8800 GTS发布时的售价接近3000元。而如今定位相同的GeForce GTX 275售价却不足2000元，性价比很高。从我们之前的测试来看，它的性能只落后目前最顶级的单核心王者GeForce GTX 285 8%左右。相对较低的价格和足以媲美顶级产品的性能使得它成为高端显卡中的明星产品，受到玩家的高度关注。

GTX 275的高端血统

提及GeForce GTX 275，就不得不说它和GeForce GTX 295/285/260+之间的关系。GeForce GTX 295是目前最强的双核心顶级显卡，售价仍然在4000元以上；GeForce GTX 285是最强的单核心顶级显卡，售价在3000元左右；GeForce GTX 260+是NVIDIA主打千元级市场的高端显卡，价格在1300元左右。GeForce GTX 275则定位于260+和285之间。GeForce GTX 275具备240个流处理器，纹理单元和光栅单元分别为80个和28个，显存类型为GDDR3/896MB/448-bit。GeForce GTX 275的规格正好是GeForce GTX 295的一半，也就是说，GeForce GTX 295就是两个GeForce GTX 275核心组合而成的。

和定位更高的GeForce GTX 285相比，GeForce GTX 275在流处理器数量上与其保持一致。这是两者在3D性能上相差不大的关键原因。考虑到产品的定位，GeForce GTX 275在光栅单元、显存位宽和显存容量上有所削减。另一方面，为了和低一档次的GeForce GTX 260拉开距离，GeForce GTX 275的流处理器数量和纹理单元数量明显更多。总的来看，GeForce GTX 275的3D性能大幅度领先GeForce GTX 260，略逊于GeForce GTX 285。它很好地衔接了

GeForce GTX 260和GeForce GTX 285之间的产品空档，市场定位非常精确。因此，我们也认为GeForce GTX 275更适合追求性价比的玩家。

PhysX——你准备好了吗？

游戏经过多年的发展，玩家开始厌倦千篇一律、程序化的游戏场景和人物动作。那么怎样才能在游戏中实现真实的物理处理效果、让游戏更加真实呢？GeForce GTX 275给出了自己的答案——PhysX物理加速。GPU发展至今，进行3D渲染已经不是GPU的唯一工作，它被赋予了更多的功能，PhysX物理加速就是其中之一。当一款具备PhysX的NVIDIA显卡和一款支持PhysX物理加速的游戏相结合时，你会发现，人物动作不再是事先设计好的套路，而是随着场景的变化而变化，游戏体验非常真实。不难看出，支持PhysX物理加速将是未来3D游戏的发展趋势。并且《虚幻竞技场3》、《热舞派对》和《镜之边缘》等很多游戏都支持PhysX物理加速。可以预见，未来将会有更多的PhysX物理加速游戏出现。由于PhysX物理加速是NVIDIA显卡独有的技术，因此GeForce GTX 275显卡在PhysX游戏中有得天独厚的优势。相反，不支持PhysX特效的显卡在运行PhysX游戏时，会比较吃力。

GTX 275性能测试

GeForce GTX 275的3D性能真的能够满足我的需求吗？它和竞争对手Radeon HD 4890相比，性能如何？PhysX物理加速对游戏的体验改善明显吗？种种问题的答案让我们通过测试来解决吧。

我们选取了Core i7 920平台对公版GeForce GTX 275和公版Radeon HD 4890进行了测试。在测试手段方面，有最新的3D游戏大作《生化危机5》和“显卡杀手”《孤岛危机》，有DirectX 10.1游戏《汤姆克兰西：鹰击长空》，更有两款PhysX游戏——《雪域危机》和《镜之边缘》。考虑到GeForce GTX 275的定位，我们会选择High模式测试《3DMark Vantage》；游戏测试将更多地采用1920×1200分辨率，并根据不同的游戏设置不同等级的全屏抗锯齿。我们的目的只有一个——找出性能最强、游戏体验最好的显卡。

测试平台

处理器：Intel Core i7 920

主板：盈通X58

内存：DDR3 1333 2GB×3

操作系统：Windows Vista 32-bit

测试项目：《3DMark Vantage》、《孤岛危机》、《生化危机5》、《冲突世界》、《孤岛惊魂2》、《雪域危机》、《汤姆克兰西：鹰击长空》、《镜之边缘》

综合3D性能全面领先

3DMark Vantage是玩家认可的一款测试显卡3D性能的基准测试软件。在这项测试中，GeForce GTX 275领先Radeon HD 4890 27%左右。在传统的热门3D游戏测试中，两者除了在《孤岛危机》中平分秋色以外，GeForce GTX 275在《生化危机5》、《冲突世界》和《孤岛惊魂2》中的成绩大幅领先Radeon HD 4890。特别是在最新的热门游戏大作《生化危机5》的测试中，GeForce GTX 275的领先幅度高达30%左右，优势非常明显。

PhysX提升游戏体验

两款PhysX物理加速游戏在游戏细节和物理处理效果方面明显比传统

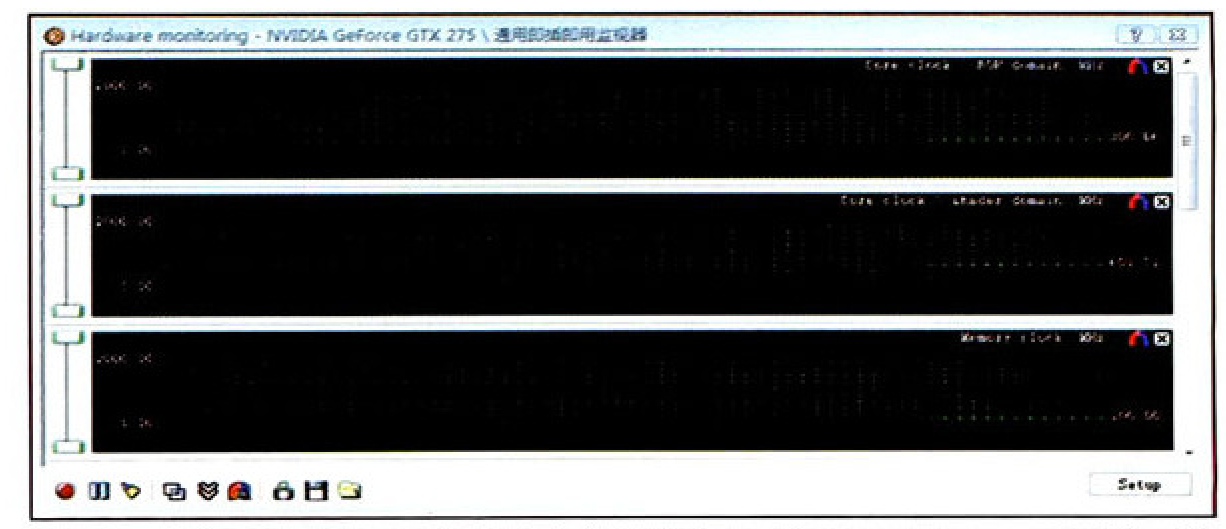
GeForce GTX 275与Radeon HD 4890性能对比

	GeForce GTX 275 (633MHz/2268MHz /1404MHz)	Radeon HD 4890 (850MHz/3900MHz)
3DMark Vantage High	H8711	H6855
孤岛危机		
1920×1080 VeryHigh	24	25
1920×1080 High	41	41
1920×1080 High 4AA	34	35
雪域危机		
1680×1050 High	42	11
1920×1080 High	39	10
孤岛惊魂2		
1920×1080 UltraHigh	56	56
1920×1080 UltraHigh 8AA	41	32
冲突世界		
1920×1080 UltraHigh	54	52
1920×1080 UltraHigh 4AA	50	47
镜之边缘		
1920×1080 UltraHigh	61	14
1920×1080 UltraHigh 4AA	58	11
汤姆克兰西：鹰击长空		
1920×1080 UltraHigh	62	63
1920×1080 UltraHigh 4AA	50	56
生化危机5		
VARIABLE BenchMark		
1920×1080 High	97	76
1920×1080 High 8AA	65	39
FIXED BenchMark		
1920×1080 High	86	61
1920×1080 High 8AA	66	55
待机系统功耗	140W	174W
满载系统功耗	312W	285W

3D游戏更好。例如在游戏场景中，水在抛洒过程中的轨迹和爆炸碎片的表现形式等都和现实中的情况差不多。由于支持PhysX物理加速，GeForce GTX 275无论在哪种设置下都可以流畅运行两款PhysX游戏，游戏体验很好。而Radeon HD 4890的表现则非常糟糕，根本无法流畅运行PhysX游戏，平均游戏帧数不足15fps。甚至于在《雪域危机》中，Radeon HD 4890还出现了大面积贴图错误的情况。另外，完美时空代理的《热舞派对》游戏已经登场。《热舞派对》支持PhysX物理加速，热舞裙装将更加灵动飘逸，相信它会成为目前最火热的物理游戏。

功耗平分秋色

功耗表现方面，两者可以说是平分秋色。GeForce GTX 275由于2D频率只有300MHz/200MHz/600MHz，因此它的待机系统功耗为140W。这个成绩比Radeon HD 4890低了34W。但在满负荷运行状态下，Radeon HD 4890的系统功耗为285W，优于GeForce GTX 275。



GeForce GTX 275显卡在空闲时可以自动降频至300MHz/200MHz/600MHz，因此待机功耗较低。

GeForce GTX 275显卡的主要规格

	GeForce GTX 275	GeForce GTX 285	GeForce GTX 295	GeForce GTX 260	Radeon HD 4890
核心代号	G200-105	G200-350	G200-400	G200-100（G200-103）	RV770
制程工艺	55nm	55nm	55nm	55nm	55nm
流处理数量	240个	240个	480个	192（216）个	800个
纹理单元	80个	80个	160个	64（72）个	40个
光栅单元	28个	30个	56个	28个	16个
核心频率	633MHz	648MHz	576MHz	576MHz	850MHz
显存频率	2268MHz	2484MHz	2000MHz	2000MHz	3900MHz
流处理器频率	1404MHz	1476MHz	1242MHz	1242MHz	850MHz
显存类型	GDDR3/896MB/448-bit	GDDR3/1024MB/512-bit	GDDR3/1792MB/896-bit	GDDR3/896MB/448-bit	GDDR5/1024MB/256-bit

9款GeForce GTX 275显卡一览

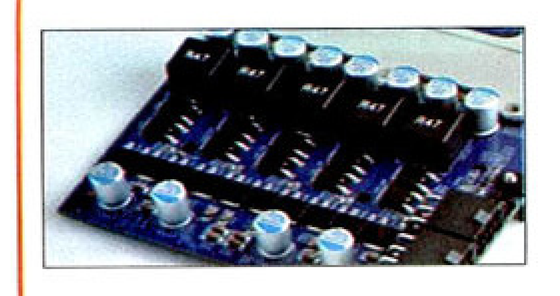
影驰GTX275黑将

核心频率	650MHz
显存频率	2400MHz
流处理器频率	1475MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	DVI+HDMI
待机温度	41℃
满载温度	88℃
超频后的频率	737MHz/2700MHz/1650MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

+ 性价比高，噪音低。
- 散热性能有待提高
¥ 1599元

3DMark Vantage High
基准测试得分：H9131





影驰GTX275黑将是参测产品中价格较低的一款显卡，只有1599元，性价比很高。低价并不等于低质，GTX275黑将显卡采用非公版设计，但PCB版型和P897完全不同，频率高达650MHz/2400MHz/1475MHz。而且它还有很大的超频空间，可以超频至737MHz/2700MHz/1650MHz，并通过测试。该卡使用了4+1相核心与显存分别供电的设计，使用了铁素体电感。GTX275黑将显卡的每相供电搭配了4个英飞凌MOSFET，MOSFET的总数达到了20个。较多的MOSFET数量可以降低整个供电电路的温度，利于显卡的稳定运行。该卡除了具备传统的DVI接口以外，还提供了一个HDMI接口，方便了高清用户。GTX275黑将显卡采用了超频三的4热管散热器。从实际测试来，该散热器的散热性能不是很理想，GPU满载温度达到了88℃。不过该散热器的噪音很低，静音效果出色。



翔升金刚GTX275 896M DDR3

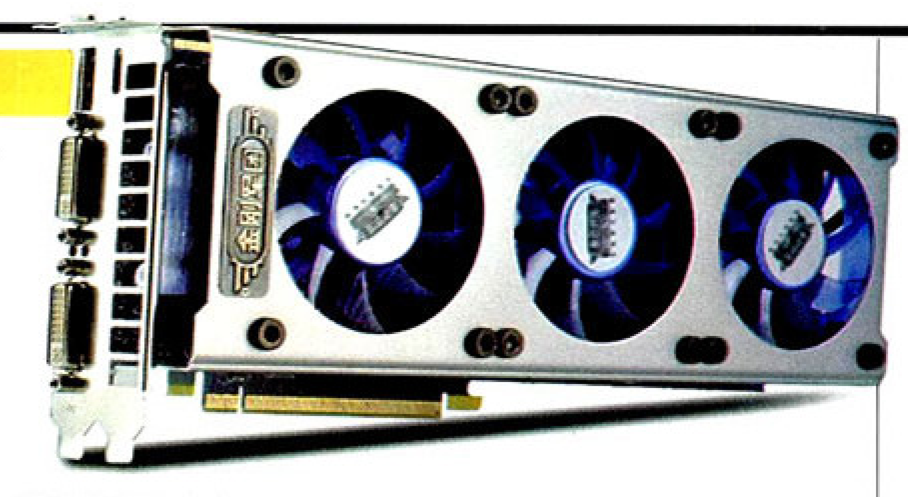
核心频率	660MHz
显存频率	2400MHz
流处理器频率	1450MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI+HDMI
待机温度	42℃
满载温度	80℃
超频后的频率	724MHz/2610MHz/1611MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

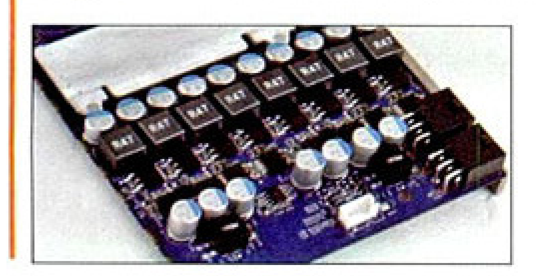
➕ 散热性能出众、等效8相供电设计。

➖ 散热器体积过大

¥ 1699元

3DMark Vantage High
基准测试得分: H9167





翔升金刚GTX275 896M DDR3的默认频率高达660MHz/2400MHz/1450MHz，它采用等效8相供电设计。等效8相供电设计的原理是在每相电路中并联双倍的电感和MOSFET，目的是分担电流，降低元件平均负载和元器件温度。该卡使用了翔升自主设计的一体化、4热管、3风扇散热器。该散热器将GTX275 896M DDR3显卡的PCB全部覆盖，可以很好地照顾显存和供电部分的温度。它的超频性能很强，可以超频至724MHz/2610MHz/1611MHz。

索泰GTX275-896D3

核心频率	633MHz
显存频率	2268MHz
流处理器频率	1404MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	47℃
满载温度	90℃
超频后的频率	695MHz/2620MHz/1600MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

➕ 静音效果出色

➖ 散热性能较差

¥ 1699元

3DMark Vantage High
基准测试得分: H8801





索泰GTX275-896D3是一款仿照公版P897设计的非公版GeForce GTX 275显卡，PCB的层数（8层）、主要走线和元器件的摆放和P897公版显卡基本保持一致。该卡仍然采用了供电和显存分别供电的6+1相设计，核心供电部分共有18个MOSFET，利于显卡的稳定运行。此外，它全部采用了R22贴片电感，稳定性较插件电感更好。为了进一步提升稳定性，该卡全部采用了高品质的富士通和日本化工固态电容。虽然GTX275-896D3显卡采用了公版散热器，GPU满载温度达到了90℃，但它的噪音却很低，静音效果不错。GTX275-896D3显卡的超频性能也可圈可点，我们将它超频至695MHz/2620MHz/1600MHz，并通过了所有稳定性测试。

微星N275GTX Twin Frozr OC

核心频率	666MHz
显存频率	2322MHz
流处理器频率	1476MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	49℃
满载温度	70℃
超频后的频率	702MHz/2600MHz/1650MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

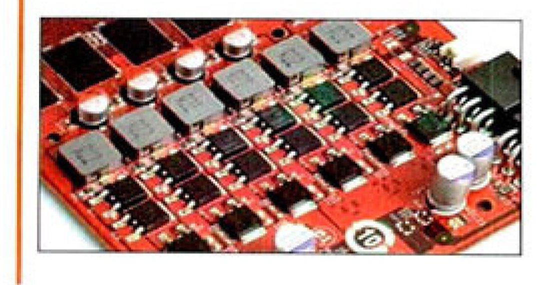
➕ 散热能力和静音效果出众

➖ 无明显缺点

¥ 1698元

3DMark Vantage High
基准测试得分: H9082

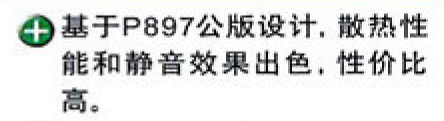




微星N275GTX Twin Frozr OC是一款仿照P897公版设计的高频版本的GeForce GTX 275显卡，频率达到了666MHz/2322MHz/1476MHz，因此该卡的默认3D性能较高。N275GTX Twin Frozr OC采用了6+1相核心与显存分别供电的设计，每相供电搭配了3个MOSFET。该卡采用了名为霜刃的双风扇、5热管散热器，散热器的铝鳍片和热管全部经过了镀镍处理，很显质感。不仅如此，该卡的PCB上覆盖了一块一体化散热片，散热片可以对显存、MOSFET和NVIO芯片进行散热。从测试来看，霜刃散热器的效率较高，该卡的GPU满载温度只有70℃，散热能力位列参测产品的前茅。而且散热器的转速只有全速的25%，因此非常安静。

映众冰龙GTX275金牛收藏版

核心频率	670MHz
显存频率	2350MHz
流处理器频率	1474MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	40℃
满载温度	63℃
超频后的频率	726MHz/2500MHz/1556MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

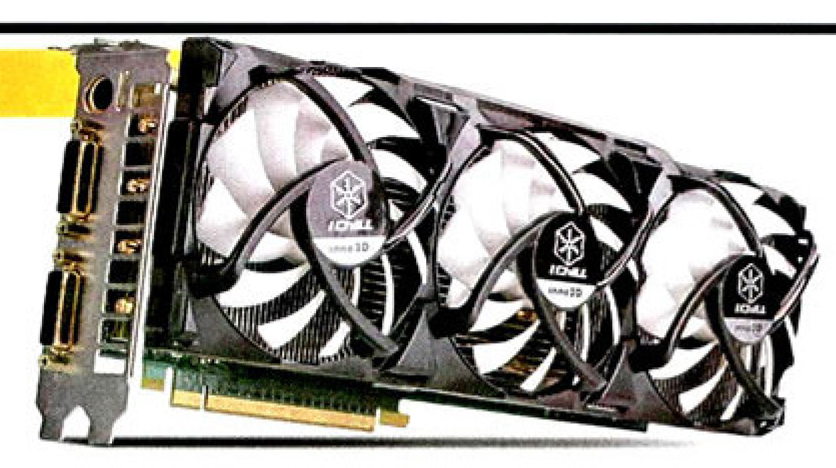


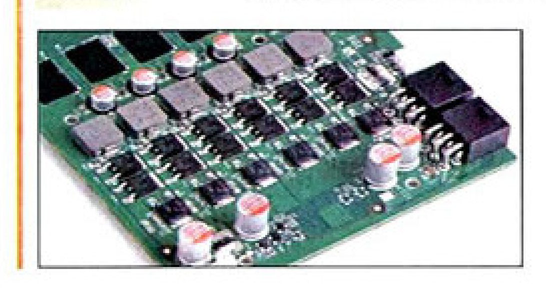
＋ 基于P897公版设计，散热性能和静音效果出色，性价比高。

－ 散热器体积过大

¥ 1699元

3DMark Vantage High 基准测试得分：H9061





该卡是一款完全按照P897公版设计的显卡，频率达到了670MHz/2350MHz/1474MHz。它采用了6+1相供电设计，每相供电搭配了3个MOSFET，使用了贴片电感。GTX275金牛收藏版配备了AC Accelero的3风扇、5热管散热器。实际测试表明，GPU满载温度只有63℃，散热性能是参测产品中最好的。同时，它的静音效果非常出色，几乎听不到噪音。不仅如此，为了进一步加强周边电路的散热，该卡的NVIO芯片以及MOSFET部分都使用了铝鳍片。

铭瑄GTX275终结者II

核心频率	633MHz
显存频率	2268MHz
流处理器频率	1404MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	44℃
满载温度	84℃
超频后的频率	699MHz/2600MHz/1580MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

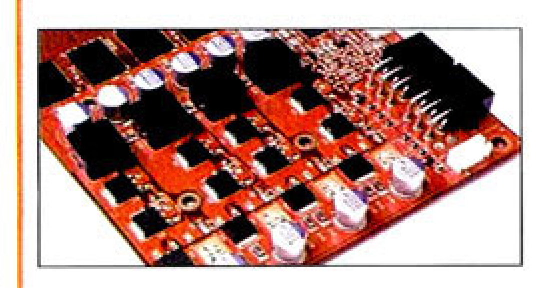
＋ 性价比出色

－ 用料稍差

¥ 1599元

3DMark Vantage High 基准测试得分：H8780





铭瑄GTX275终结者Ⅱ的散热器的结构较特别，一块大面积的铝板覆盖了GPU、显存和NVIO芯片（负责2D功能）。这样的好处是散热器在对GPU散热的同时，还可以照顾到周边电路的散热。在铝板的上面是大面积的铝鳍片和3根纯铜热管。散热器具备了2个8cm的风扇，采用了直吹式设计，可以直接将鳍片上的热量带走，散热效率较高。得益于这种设计，该卡的GPU满载温度为84℃。GTX275终结者Ⅱ的频率与公版保持一致，为633MHz/2268MHz/1404MHz。它采用了4+1相供电设计，每相核心供电搭配了3个MOSFET，全部使用了高品质的三洋SEPC固态电容。我们成功将该卡超频至699MHz/2600MHz/1580MHz，性能提升幅度在7%左右。另外，该卡的售价为1499元，性价比很高。

技嘉GV-N275UD-896H

核心频率	633MHz
显存频率	2400MHz
流处理器频率	1404MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	48℃
满载温度	90℃
超频后的频率	695MHz/2600MHz/1600MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

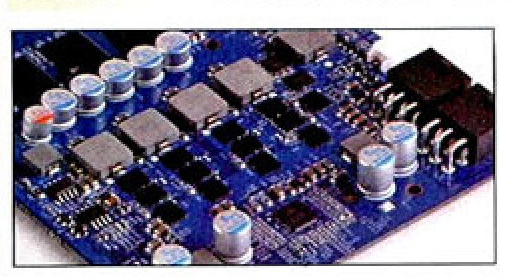
＋ 2盎司铜设计，性价比较高。

－ 散热能力较差

¥ 1649元

3DMark Vantage High 基准测试得分：H8898





技嘉GV-N275UD-896H显卡最大的特点是与技嘉主板比肩，采用超耐久技术增强显卡的稳定性。一般说来，普通显卡的PCB使用1盎司铜，而GV-N275UD-896H显卡的PCB却使用了2盎司铜。这样的好处是降低阻抗，进而降低PCB的发热量。该卡采用了非公版设计，PCB版型与公版P897类似。它具备4+1相供电设计，每相供电搭配了3个以LFPAK格式封装的MOSFET，并全部采用了富士通和日本化工的固态电容，进一步提升了稳定性。该卡虽然散热性能一般，但散热器转速较低，静音效果不错。

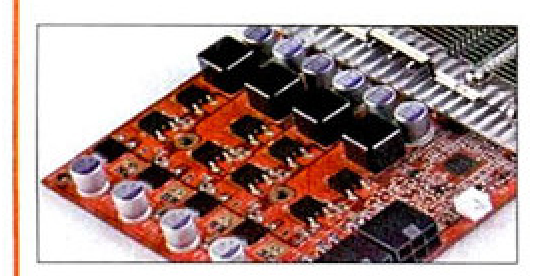
耕昇GTX275孙策版

核心频率	633MHz
显存频率	2268MHz
流处理器频率	1404MHz
显存类型	GDDR3/0.8ns/896MB/448-bit
接口类型	双DVI
待机温度	40℃
满载温度	85℃
超频后的频率	685MHz/2600MHz/1580MHz
2D频率	300MHz/200MHz/600MHz

+ 性价比较高
- 供电部分稍差
¥ 1599元

3DMark Vantage High
基准测试得分：H8777





耕昇的三国人物系列显卡定位于中高端，在玩家心中有较强的影响力。GTX275孙策版是耕昇最新推出的一款GeForce GTX 275显卡，它采用了非公版设计，频率与公版产品保持一致，为633MHz/2268MHz/1404MHz。GTX275孙策版显卡使用了4+1相的核心与显存独立的供电设计。每相核心供电搭配了三个MOSFET，设计方式是“一上两下”，可以最大程度分流通过每相核心的电流。不仅如此，该卡全部使用了三洋SEPC高品质固态电容，可以最大程度杜绝“爆浆”的可能。高端显卡的散热一向被玩家关注，该卡使用了一体式散热器，散热器搭配了两个8cm风扇，散热器将整个PCB罩住，不仅可以帮助GPU和显存降温，还可以照顾到供电模块的散热。

总结：不要“寂寞”，要性能和实惠

非公版大放异彩

GeForce GTX 275是一款相对较特殊的显卡，它的作用是衔接GeForce GTX 285/260之间的真空地带，目标直指苛求游戏画质，但预算又有限的高端玩家。NVIDIA并没有明确为它设计公版PCB，厂商推出的大多是非公版产品。因此，目前只有映众冰龙GTX275金牛收藏版（P897）使用了公版PCB。且该卡使用的公版PCB并不是GeForce GTX 275的专属公版PCB。P897公版PCB是NVIDIA CostDown的产物。P897最早被使用在GeForce GTX 260上，也可以用于更高级别的显卡。正因为如此，大量GeForce GTX 275均采用了仿照P897设计的非公版PCB。尽管采用了非公版设计，但大部分GeForce GTX 275都具备了6+1相甚至更好的供电设计，这足以满足GeForce GTX 275的供电和超频需求。

超频能力较出色

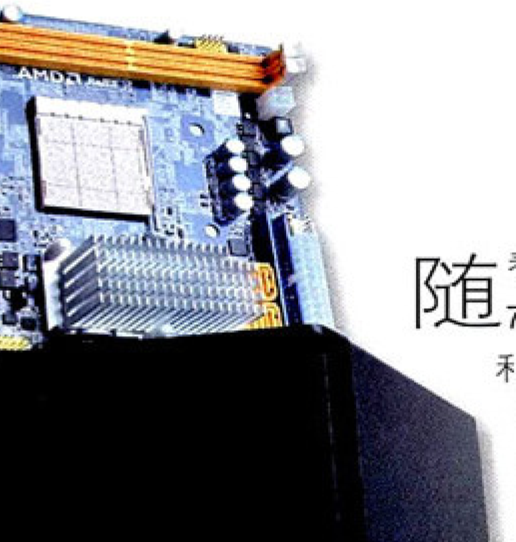


GeForce GTX 275的核心代号为G200-105-B3

虽然默认频率达到了633MHz/2268MHz/1404MHz，但GeForce GTX 275仍然有较大的超频空间。通过测试我们发现，基本上所有的GeForce GTX 275显卡的核心频率和流处理器频率都可以分别超频至700MHz和1600MHz左右。另一方面，使用0.8ns显存是GeForce GTX 275的共同特点。所以大部分GeForce GTX 275显卡的显存频率都可以突破2600MHz，性能提升较明显。

发热量较大

不可否认，GeForce GTX 275显卡的性能虽然出色，但其发热量却较大。采用公版散热器的GeForce GTX 275显卡的GPU满载温度都在90℃左右，其它采用第三方散热器的产品的满载温度大多在80℃左右。当然，映众冰龙GTX275金牛收藏版显卡由于采用了较好的散热器，散热性能非常出色。但要说明的是，上述满载温度都是通过FurMark软件测试得出的数据，GeForce GTX 275在实际运行3D游戏时的温度并没有这样高。也就是说，GeForce GTX 275不会因为高温而无法正常工作。另一方面，大部分参测的GeForce GTX 275的风扇转速都是全速状态的40%，静音效果很出色，但因此也牺牲了部分散热性能。用户可以适当调节风扇转速，以获得更好的散热效果。



翔升迷尔R780G-HTPC准系统

客厅新宠

随着基于AMD 780G芯片组和NVIDIA翼扬平台的Mini-ITX主板渐渐丰富，高清玩家组建迷你HTPC的条件日趋成熟。最近，翔升推出了一款迷你HTPC准系统——迷尔R780G-HTPC，包括一个迷你机箱、一块Mini-ITX主板和一款超薄CPU散热器，以整套解决方案免去了玩家们四处搜集迷你HTPC配件的麻烦。

翔升迷尔R780G-HTPC准系统中的迷你机箱由黑色磨砂质感的塑料和金属冲网组成前面板，其塑料面板部分分布着两个前置USB接口、前置音频接口、光驱位和电源按键。虽然从接口和功能按键的数量来看不算丰富，但是颇具家电风格，适合放置在客厅里。受限于娇小的体型，这款机箱不能使用标准的5.25英寸光驱，只能安装3.5英寸笔记本电脑光驱。另外，机箱背部有大量镂空并且配备了一个机箱风扇，与前面板上的金属冲网形成了畅通的风道，可以有效增强散热效果。

测试成绩表

项目	成绩
PCMark Vantage	
Score	3880
Memories	2375
TV and Movies	2712
Gaming	2480
Music	4595
Communications	4999
Productivity	4076
HDD	4628
3DMark 06	
Score	1297
SM2.0	416
HDR/SM3.0	496
CPU	2342

这套准系统中的主板采用了AMD 780G芯片组，支持AM2+、AM3接口的CPU。主板集成了Radeon HD 3200显示核心并板载128MB DDR3显存，支持HDMI+S/PDIF数字输出，板载ALC883声卡支持7.1声道音频输出。另外，这款主板带有PCI-E插槽，理论上可以外接独立显卡，但由于这款准系统标配的机箱并未预留显卡位，需要升级独立显卡的用户可以考虑单独购买主板，换用其它预留了显卡位的机箱。另外，翔升迷尔R780G-HTPC准系统标配电源的额定功率仅75W，所以建议用户在CPU的选择上要尽量选择基于45nm工艺、TDP和发热量较低的AMD处理器，例如TDP为65W的Athlon Ⅱ X2系列。我们搭建的HTPC测试平台如下表，这套配置的总价为2468元，即使加上光驱也不会超过3000元。

测试平台配置表：

处理器	Athlon Ⅱ X2 250	479元
主板	翔升迷尔R780G	1299元
内存	金邦千禧条DDR2 800 2GB	160元
硬盘	日立1.0TB	530元
显卡	主板集成Radeon HD 3200	/

经过实测，这套平台在播放高清视频或运行游戏时的功耗在62W～73W之间，正好和标配电源的额定功率相当，可以稳定地运行。我们用这一平台对多段1080p高清视频进行了播放测试，不论硬解还是软解这套平台均可胜任。在用集成显示核心硬解高清视频时，视码率不同，CPU占用率从5%～30%不等，完全可以作为客厅HTPC使用，并且在播放高清视频的同时，后台还可以运行BT下载等常见应用。

作为一台HTPC，静音效果也被不少用户所关心。翔升迷尔R780G-HTPC在这方面的表现稍微逊色。由于机箱内部空间较为紧凑，且附赠的CPU散热器为全铝材质，因此风扇转速较高，噪音较大。但考虑到在如此小的体积内实现了入门级HTPC的完整功能配置，我们觉认为些许噪音瑕疵也属难免。另外，目前市场上浩鑫等品牌推出的同类产品价格还在1600元以上，因此迷尔R780G-HTPC准系统1299元的官方报价性价比较高，有需求的用户可以考虑选择。(文泉霖)

测试手记：翔升迷尔R780G-HTPC准系统的硬件规格和高清解码能力均可满足普通HTPC用户的需求。不过，这套准系统标配电源功率较小使得它不适合搭配TDP在65W以上的CPU。

翔升迷尔R780G-HTPC准系统

深圳市翔升电子有限公司

☎ 800 888 0123

¥ 1299元

架构	Mini-ITX
芯片组	780G
内存插槽	DDR2×2
扩展槽	PCI-E x16
网络芯片	Realtek RTL8111C
音频芯片	Realtek ALC883
尺寸	315mm×220mm×90mm
扩展位	3.5英寸×1、笔记本电脑光驱位×1
前置接口	USB 2.0×2、耳机、麦克风
电源	额定功率75W，最大功率150W

＋ 体积小、性价比较高

－ 只能使用3.5英寸笔记本电脑光驱、噪音偏大







冠盟GMA790UT主板

稳中有升

近日，冠盟推出了一款采用790GX芯片组的GMA790UT主板。为满足玩家对全功能高性价比主板的渴求，GMA790UT采用了5+1相的CPU供电设计，并选用了高品质的日本化工 LF系列固态电容和全封闭铁素体电感，为主板的稳定性和超频能力提供了良好保障。在北桥和MOSFET上安装了一个做工优秀的暗银色一体化热管散热器，热管和散热鳍片都做了镀镍处理，能够有效防止表面氧化以及污垢的累积。北桥旁板载了一颗现代128MB DDR2显存，等效频率为800MHz。接口方面，GMA790UT不会让任何玩家失望，2条PCI-E显卡插槽使用户得以组建双卡交火系统。另外，HDMI、S/PDIF、DVI、e-SATA接口都出现在了主板上，配合板载Radeon HD 3300显卡和HD声卡，足以应付各种高清应用。

冠盟GMA790UT主板

福伦斯（集团）科技

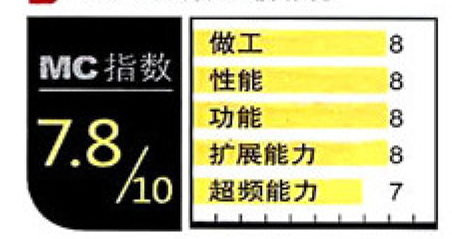
400-716-9882

566元

芯片组	AMD 790GX+SB750
扩展槽	PCI-E x16×2 PCI-E x1×1, PCI×2
内存插槽	4×DIMM, DDR2 1066最大16GB
音效芯片	Realtek ALC 662

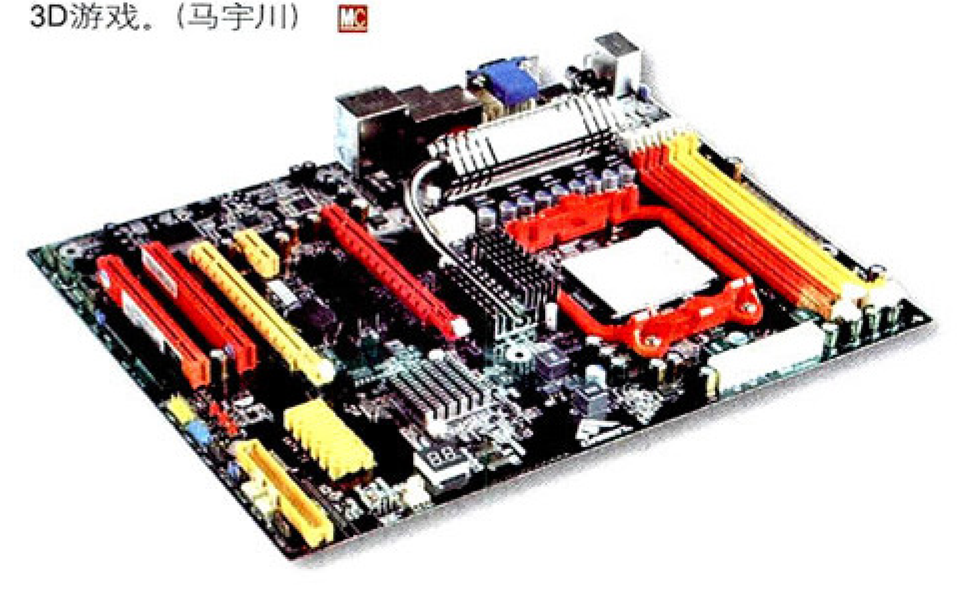
\+ 集成的显示核心性能强劲，接口丰富

\- PCI-E跳线设置较麻烦



我们搭建了一个以AMD Athlon X2 7850为主的平台对其进行了测试。进入BIOS，增加了0.1V电压后，我们顺利地把CPU超频到3.3GHz，相对于一般3.2GHz的成绩，GMA790UT的超频能力令人满意。接着我们在此基础上跑完了3DMark Vanage Entry和《Far Cry 2》Low模式。前者得分为E2563，后者的平均帧率为26.8，足以为许多用户省去购买独立显卡的开销。

接口丰富、大板型、一体化散热器以及不错的用料，让冠盟GMA790UT具备了很高的性价比，足以满足一般用户的3D游戏需求。同时它又提供了很大的升级空间，以后可以把集显升级到混合交火甚至双卡交火，应对未来越来越精致的3D游戏。（马宇川）





金邦千禧DDR2 800内存

专为主流市场打造

测试手记：虽然这款内存暂时不具备金邦的DBT烧机老化技术，但经MC评测工程师测试，在DDR2 914的高频下，它不仅完成了Memtest86的所有测试项目，而且在长达40多分钟的测试时间里，也未出现任何错误，表现出了极好的高频工作稳定性。

金邦千禧DDR2 800内存

金邦科技

☎ 0755-26330801

¥ 185元

内存容量 2GB

内存电压 1.8V

接口类型 DDR2 240 Pin

工作频率及延迟设置

6-6-6-15@DDR2 800

5-5-5-15@DDR2 667

4-4-4-12@DDR2 533

➕ 做工优秀、具备一定超频能力，性价比高

➖ 暂时不具备金邦的DBT烧机老化技术





金邦千禧DDR2 800 2GB内存是一款面向主流市场的产品。可以看到，与我们之前介绍的金邦中、高端内存相比，由于定位主流，这款金邦千禧DDR2 800内存在外观上显得比较普通，没有配备散热片。但该内存在“基础设计”上仍达到了较高的水准，采用全尺寸的墨绿色6层PCB电路板制作，而现在市场上很多品牌的主流产品大多采用了窄版设计。该内存正反两面采用大面积覆铜设计，可以减小地线阻抗，提高电源效率，减少高频干扰，为产品的稳定工作打下了基础。

这款2GB内存采用了双面16颗粒设计，从内存表面的标识显示，该颗粒的默认工作电压为1.8V，额定CL（CAS Latency）列地址选通脉冲延迟可以设定为5或6。其它方面，这款内存在内存颗粒与金手指之间还配有大量的排阻与贴片电容，可以帮助内存起到稳压作用，进一步增强内存的工作稳定性。内存金手指则采用成熟的化学镀金工艺制造，虽然在硬度与耐磨性上与电镀镀金工艺相比略差，但其镀层厚度更均匀、表面更平整。

通过CPU-Z检测发现，金邦千禧DDR2 800内存在DDR2 800下的默认延迟实测为6(CL)-6(tRCD)-6(tRP)-15(tRAS)@2T。那么它的实际性能如何呢？接下来我们采用目前在市面上常见的金士顿DDR2 800窄版内存与金邦千禧DDR2 800进行了对比测试。窄版内存的主要延迟设定同样为6-6-6-15@2T，不过从测试成绩来看，其性能与金邦千禧DDR2 800相比，不论是内存性能还是处理器性能均略有差距，我们认为这主要是因为该内存的其它延迟设定较高所致。

下面我们还对这两款内存的超频性能进行了测试。考虑到大部分主流用户只会进行简单、安全的超频。因此在这里我们只通过默认电压对各内存进行超频。超频方法很简单，调高Intel Core 2 Duo E8200处理器外频，将外频与内存频率比例设定为5:6，令内存频率随动提升。最终，金邦千禧DDR2 800在处理器外频达到381MHz、处理器频率为381MHz×8=3.048GHz时，内存可以稳定工作在DDR2 914，并可通过Memtest86内存品质测试的所有测试。而矮版内存最高频率则只能达到DDR2 866（处理器频率2.88GHz），且在Memtest86测试中运行9分钟后就出现死机。究其原因还是金邦千禧DDR2 800采用了标准的全尺寸PCB设计，布线较PCB面积大幅缩减的窄版内存更加宽松，彼此之间的电磁干扰更小，因此它在高频率下的工作也就更加稳定。

从测试可以看到，超频到DDR2 914后的金邦千禧DDR2 800内存较其默认性能有了明显的提升。因此，这款内存不论是默认性能还是超频性能都能满足主流用户的需求，值得大家考虑。(马宇川)

	金邦千禧 DDR2 800	金士顿 DDR2 800矮版	金邦千禧DDR2 800 @DDR2 914	金士顿DDR2 800 矮版@DDR2 866
SiSoftware Sandra内存带宽	6.67GB/s	6.65GB/s	7.57GB/s	7.23GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	93ns	95ns	83ns	86ns
SiSoftware Sandra CPU算术性能	20.3GOPS	20.28GOPS	23.15GOPS	21.77GOPS
wPrime圆周率3200万位运算时间	28.858s	29.14s	25.236s	26.938s
Super Pi 100万位运算时间	17.422s	21.251s	15.281s	16.138s
生化危机5，1680×1050，高画质	41.9	41.7	47.7	45.2
鹰击长空，1680×1050，高画质	91	91	99	94

▲ 金邦千禧DDR2 800内存在DDR2 914下成功通过了长达45分钟的Memtest86+内存测试

映泰TP45E Combo

内存通吃的超频利器

映泰主板一直以优良的超频性能和较高的性价比在普通玩家中保持着很好的口碑，推出不久的TP45E Combo在继承了这项传统的基础上，还为大家带来了更多的惊喜。映泰TP45E Combo主板基于Intel P45和ICH10芯片组，采用了深蓝色的ATX大板设计，支持1600MHz的前端总线和45nm的四核Intel处理器。CPU供电部分选用了12颗日本化工的PS系列顶级固态电容，同时在MOSFET上安置了铝合金散热片，以保证供电的散热。主板上还安放了重启和电源开关以及LED侦错灯，为玩家超频提供了更大的便利。正如其Combo的名号，这款主板同时拥有DDR2和DDR3内存插槽，分别以绿色和橙色来标示，最高支持DDR2 1066和DDR3 1333规格的双通道内存，并且通过超频能进一步提升内存的频率。G.P.U节能技术同样出现在这块主板上，且能够直接通过主板上的通过Phase LED灯实时监控CPU的供电情况。

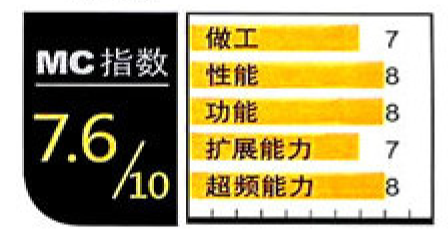
MC评测工程师使用了Intel Core 2 E8200（2.66GHz）处理器和2条2GB金邦DDR2 800白金版内存条搭建了一个平台以测试TP45E Combo的性能。在默认情况下，这款平台的Super PI成绩为17.422s，SiSoftware Sandra内存带宽测试成绩为6.6GB/s。当外频提升至381MHz，内存达到极限频率914MHz时，内存成绩上升到了7.6GB/s，有15.1%的提升，Super PI成绩也提高到了15.281s。相信就算暂时不使用DDR3内存，映泰TP45E Combo主板依然能够提供优良的性能表现。（马宇川）

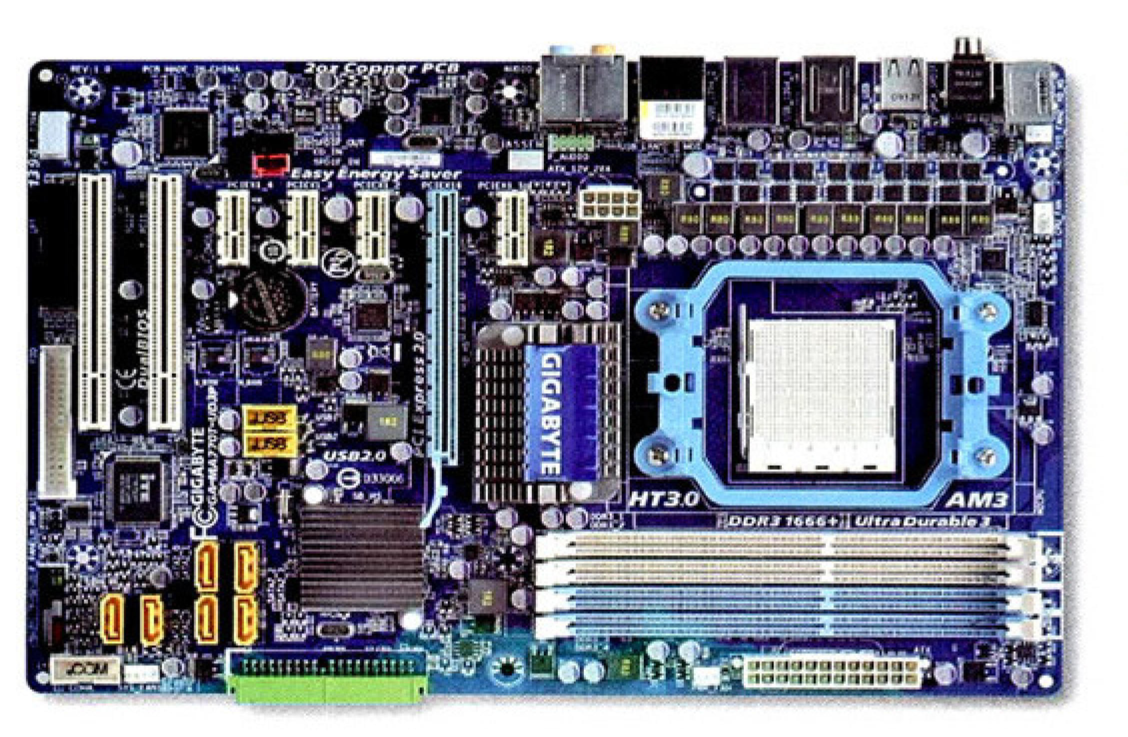
映泰TP45E Combo主板

映德电子
☎ 95105530
¥ 799元

芯片组	Intel P45+ICH10
扩展槽	PCI-E x16×1，PCI-E x1×2，PCI×3
内存插槽	DDR2×2，最高支持DDR2 1066 DDR3×2，最高支持DDR3 1333
最高容量	8GB

+ 带有节能芯片，同时支持DDR2和DDR3内存
− 在较高的价位上没有配备全固态电容





技嘉GA-MA770T-UD3P主板

轻松拥有10相供电

测试手记：除了可以节能，我们发现GA-MA770T-UD3P主板具备的Easy Energy Saver技术还可带来处理器温度的下降。在普通状态下，处理器在该主板上的满载温度在51℃，而打开Easy Energy Saver后，处理器的温度下降至46℃。显然这是一项非常实用的技术，值得试用。

技嘉GA-MA770T-UD3P主板

技嘉科技

☎ 800-820-0926

¥ 749元

芯片组	AMD 770+SB710
内存插槽	DDR3×4（最高通过超频支持DDR3 1666）
扩展槽	PCI-E x16×1 PCI-E x1×3 PCI×2
音频芯片	Realtek ALC888

➕ 做工优秀 功能丰富 性价比高

➖ 未为处理器供电部分配备散热片



MC指数 8.0/10

做工	9
性能	8
功能	8
扩展能力	7
超频能力	8

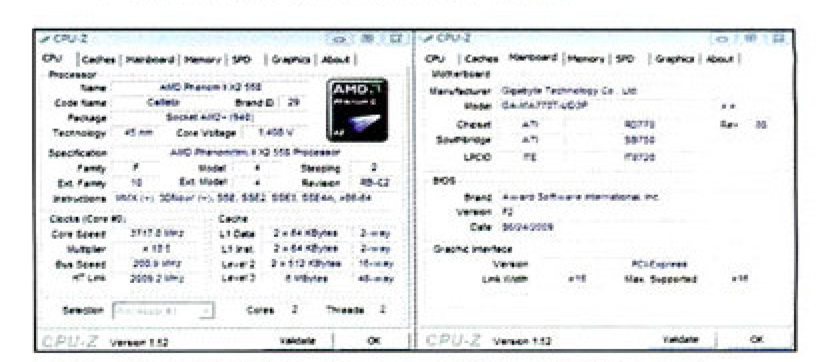
技嘉GA-MA770T-UD3P主板采用AMD 770+SB710的芯片组搭配方式，其处理器接口为原生AM3，是一款专门针对AMD AM3处理器的独立芯片组主板产品。其北桥虽然不支持组建CrossFireX，但可以为用户提供22条PCI-E 2.0通道，能对独立显卡提供充分的支持。而南桥SB710是SB750的简化版，除不支持组建RAID 5磁盘阵列以外，RAID 0、RAID 1、RAID 0+1等组建功能均一一具备。而且它还拥有重要的AAC高级时钟校准功能，为处理器大幅超频、破解羿龙Ⅱ处理器打下了基础。

这款主板最大的特色在于以仅749元的价格为用户提供了等效10相供电设计。其中8相为处理器内核供电，另外2相为HT总线以及处理器外围核心电路如内存控制器供电。每相搭配一个全封闭铁素体电感、两个低内阻MOSFET。采用多相供电最大的好处是处理器供电电路可以承载更大的电流，减小每相供电电路的发热量，从而为支持140W级别的AMD高功耗处理器以及进行大幅超频创造了可能性。同时，该主板还全部采用了日本三洋SEPC固态电容，提升了主板工作的稳定性。值得注意的是，这款主板也拥有技嘉主板特有的Ultra Durable 3第三代超耐久技术，通过在主板印刷电路板内层加入2盎司纯铜，为主板带来更好的散热性能。

我们采用羿龙Ⅱ X2 550 BE处理器、Radeon HD 4850显卡对这款主板进行了测试。从测试成绩可以看到，该主板在搭配目前这些主流配置后发挥出了较好的性能，完全可以满足主流用户的需要。同时主板自带的Easy Energy Saver轻松节能技术可以进一步降低处理器工作电压，并配合intelsil的ISL6324A PWM电源控制芯片，根据处理器负载大小实时关闭或开启处理器供电电路，达到合理使用能源的目的。测试成绩显示，打开节能技术后，系统的测试成绩没有受到任何影响，而且系统的满载功耗还下降了14W。接下来，我们还使用GA-MA770T-UD3P主板对羿龙Ⅱ X2 550 BE处理器进行了简单的超频，在将处理器电压提升到1.4V以后，我们可以将处理器的倍频提升至18.5x，处理器频率达到了3.7GHz，并可稳定工作，各项测试成绩也有了大幅提升。

最后我们还尝试利用主板的ACC功能对羿龙Ⅱ X2 550 BE处理器（生产周期为0913）进行2核改4核的测试。然而令人遗憾的是，不论是使用原始的F1版BIOS，还是较新的F2 BIOS，在测试中，这款主板都未能打开处理器被屏蔽的两个核心，我们认为这主要还是与处理器生产周期、BIOS设计有关，有兴趣的读者可以采用其它生产周期的处理器进行尝试。总体来看，凭借10相供电、第三代超耐久技术、全固态日系电容以及仅749元的价格，这款主板对于注重品质与性价比的主流用户来说是一个值得考虑的选择。（马宇川）

	GA-MA770T-UD3P@默认	GA-MA770T-UD3P@打开节能	GA-MA770T-UD3P@3.7GHz
PCMark系统性能	4955	5035	5331
CINEBENCH R10多核渲染性能	5507	5536	6193
wPrime圆周率3200万位运算	24.241s	23.838s	19.997s
生化危机5，1680×1050，高画质	40.8	40.9	46.1
鹰击长空，1680×1050，高画质	94	95	98
系统待机功耗	120.8W	120.1W	155W
系统满载功耗	294W	280W	339W



▲ 该主板可将羿龙Ⅱ X2 550 BE稳定超频至3.7GHz

耕昇9800GT红旗版显卡

0.8ns显存+超频能力出色

当前，GeForce 9800 GT是主流用户最为关注的显卡型号之一，耕昇也适时推出了一款名为9800GT红旗版的显卡，价格为699元。MC评测室第一时间收到了这款产品，并进行了测试。

9800GT红旗版显卡采用了三星0.8ns显存。这在同类产品中并不多见。该卡所采用的PCB方案被广泛用于耕昇其它中高端产品中，例如GeForce GTS 250和GeForce 8800 GS。它采用了3+1相核心与显存分别供电的设计，每相供电搭配了3个"两上一下"的MOSFET。在同类产品中，这属于较好的供电方案，可以满足GeForce 9800 GT的供电需求和一定的超频需求。由于成本控制和产品定位的考虑，该卡没有采用热管散热器。但散热器是直吹式设计，可以直接对GPU进行散热，散热效率较高。除了传统的DVI和VGA接口以外，这款产品还具备了HDMI接口，这方便了高清用户。

在AMD羿龙 Ⅱ X3 720处理器平台上，该卡的3DMark Vantage Performance成绩为P7452，领先公版产品8%左右。此外，它可以在高画质下，分别以32fps和28fps的速度在1920×1080和1680×1050分辨率下流畅运行《孤岛危机》；在Ultra画质下，分别以47fps和43fps的速度在1920×1080和1680×1050分辨率下流畅运行《孤岛惊魂2》。这说明该卡能够满足主流用户的3D需求。它的超频能力也很出色，可以超频至730MHz/2300MHz/1836MHz。此时它的3D性能领先默认状态9%左右。该卡的散热器的散热能力不错，GPU的待机温度和满载温度分别为45°C和71°C。（邓 斐）

耕昇9800GT红旗版显卡

深圳市盈嘉讯实业有限公司
☎ 0755-82024289
¥ 699元

项目	参数
流处理器数量	112个
显存类型	GDDR3/256-bit/512MB
核心频率	650MHz
显存频率	2200MHz
流处理器频率	1625MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI

＋ 优秀的超频能力，采用0.8ns显存，具备HDMI接口
－ 使用纯铜散热器效果会更好

MC指数 7.7/10

项目	分数
默认性能	7
散热能力	8
超频性能	8
接口类型	8
静音效果	8
做工用料	7





漫步者R2000T书架箱

大口径、大震撼

测试手记： R2000T的个头实在太大了，倘若放到电脑桌上，会让用户的桌面空间大大缩减，而且其效果也会受到一定影响，所以我们建议选择R2000T的用户一定要为其搭配一副脚架。

漫步者R2000T书架箱

北京爱德发科技有限公司

☎ 800-810-5526

¥ 560元

输出功率(RMS)	25W×2 (THD+N=10%, f0=1KHz)
信噪比	≥95 dB(A) (THD+N=1%)
失真度	≤0.5%
调节形式	侧面板调节
低音单元	6.5英寸、防磁、4Ω
高音单元	直径25mm、防磁、6Ω
净重	12.5kg

➕ 音质出色，效果震撼，性价比高

➖ 不便于在普通电脑桌上摆放



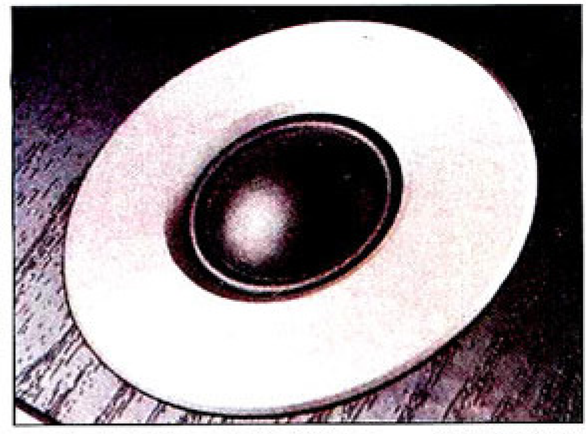
在大家印象中，可能还记得漫步者R系列中的R1600T08、R1900TⅡ和R1900TⅢ等经典2.0书架箱，并且认为这几款产品都算是"大个子"了。但我们要告诉你的是，漫步者新推出的R2000T，比之前的产品都要大上一圈，并且净重也达到了12.5kg，绝对算得上R系列2.0产品中的巨无霸。

为什么R2000T的"身躯"会如此庞大？这还得从它所用的6.5英寸低音单元说起。在对R2000T进行测试之前，我们就与漫步者工程师进行了沟通——原来有不少2.0音箱用户都希望有一款中高端书架箱能拥有更大口径的低音单元，以满足音乐欣赏之外的应用，例如可以有更具震撼力的影片回放和游戏体验。

为此，漫步者在R2000T中使用了6.5英寸大口径低音单元。这款单元专为R2000T设计，采用了复合振膜，足以应付日常应用中绝大部分的大动态音效。对于一款2.0书架箱来说，对于音乐的表现也是产品的重点，而高音单元的优劣也决定着产品的最终表现。R2000T所用的是25mm口径丝绢振膜高音单元，其振膜上涂有漫步者独有配方的涂胶，可让丝绢振膜更加柔软且更易控制，从而获得细致柔滑的高音表现。

当然，高低音单元的素质只是决定音箱音质的一个部分，之外还有分频器、前级和功放电路的设计等重要因素需要考虑。R2000T的分频器采用了两阶分频设计，经过优化调整，可将扬声器的素质充分展现。而在前级和功放电路方面，R2000T采用NE5532运放芯片+两颗TDA2050功放芯片的设计，在输出功率上留出了充足的余量，在避免失真的情况下，让实际额定功率达到了25W×2。这样的功率储备，对于用户的使用空间来说是绰绰有余的。事实上，我们在测试中仅仅将主音量调到一半的位置，R2000T所发出的声音就可以用震耳欲聋来形容了。

在实际测试中，我们感觉R2000T的声音并非那种初次开箱就能抓住耳朵的风格，但是这种看似中庸，并不刻意针对某些频段加以渲染的声音却比较耐听。不论是音乐中的丝弦锣鼓，还是人声的低吟浅唱，又或是大片中动人心魄、血脉贲张的火爆场景，R2000T良好的素质都能将这些信息转化为最真切的体验。如果想以并不高昂的代价，在获得音乐享受的同时也获得震撼的影音效果，那么售价560元的漫步者R2000T值得你去细细品味。(蔺　科)



▲ 涂有独特配方涂胶的25mm丝绢膜高音单元。



▲ 专为R2000T设计的6.5英寸低音单元，采用复合振膜。



▲ R2000T提供了2组立体声音频输入，除了PC之外，用户还可连接MP3、CD机等设备。

麦博K860耳机

全能战士

麦博K860是一款头戴式耳机，外观采用了专业的黑色，整体造型简约大气，并完全采用了符合RoHS标准的塑料材质。宽大的头带部分为外包仿皮+内裹类肤材质，质感细腻。头带与耳罩相连的伸缩部分同样采用塑料材质，伸缩时带有明显的刻度感且手感较紧，此处下方采用了旋转设计，使耳罩可以进行转动，以适应不同用户的头型和耳型。K860耳罩的外侧印有“microlab K860”的字样，外侧表面经过了高亮烤漆处理后，看上去质感较强。耳罩内侧则采用的类肤材质+海绵垫设计，弹性不错。佩戴时，我们在头顶和耳朵处几乎感受不到压迫感，这与K860每个关节都采用活动式设计有关。由于采用了全包耳设计，K860的隔音能力较为出色，使用时感觉大部分外部噪音都被屏蔽掉了。不过这种全包耳设计在长时间佩戴后还是会让人感到闷热，夏天使用尤为明显。这款耳机的线材采用弹簧线设计，最长能达到2.5米，接头为3.5mm镀金直型插头。

麦博K860耳机

深圳麦博电器有限公司

800-830-5652

128元

单元直径	40mm
频响范围	20Hz~20kHz
最大功率	120mW
阻抗	32欧姆
灵敏度	108dB
插头	3.5mm镀金插头
线长	2.5米

+ 低频表现强劲、价格便宜

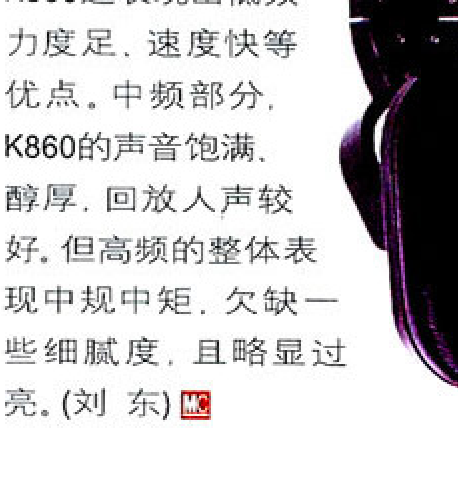
– 长时间佩戴后有闷热感、高频表现一般



MC指数 7.3/10

外观	7
音质	8
舒适性	7

配置方面，K860使用了40mm钕磁铁喇叭，这也是主流耳机中尺寸最大的。大尺寸的喇叭在低频和动态表现上都更为出色。从实际试听来说，K860的声场比较开阔，在《加州旅馆》里，对一些大动态音乐回放得不错，当欢呼声和乐器声相交杂时层次也很分明。另外，在回放《鼓诗》时除了保持了较好的动态外，K860还表现出低频力度足、速度快等优点。中频部分，K860的声音饱满、醇厚，回放人声较好。但高频的整体表现中规中矩，欠缺一些细腻度，且略显过亮。(刘 东)





三诺H-222金猪版Ⅲ音箱

主流装机好选择

4000元级主流装机平台中，音箱的预算一般在150元～200元之间。市场中众多的装机音箱品质和效果良莠不齐，而大多数用户在第一次装机时对于音箱的选择又较随意，这意味着有一定几率选到并不合适的产品。普通用户在欠缺准确判断力的情况下，挑选大品牌的产品是不错的做法，因为他们的产品在品质和效果上通常都有较好的表现。近日，我们在市场中发现了一款不论是外观还是音质都不错的产品——三诺H-222金猪版Ⅲ，我们认为将其纳入用户的装机配置单会是较为合适的选择。

H-222金猪版Ⅲ是一款2.1音箱，其外观亮点在于卫星箱的设计。面板的高光工艺、黑色铁网防护罩，以及框架式底座，使之脱离了传统2.1卫星箱呆板的外形，电脑桌面也会因它们的加入而更具时尚感。时尚的卫星箱箱体中配置的一款2.75英寸全频带单元，采用了高顺性泡边折环和KEVLAR复合振膜，可提供温和且平顺自然的音色，以及圆润的声音。

由于木质箱体可以有效杜绝谐振和箱体驻波，因此它是绝大多数2.1低音炮所选择的方案，H-222金猪版Ⅲ也不例外。它的低音炮为前置倒相孔，这样设计既增加了低频的声辐射效果，又扩展了音箱的低频下限。能让低频更加震撼且具有充足的弹性。低音炮所用的是一款4英寸低音单元，采用泡沫边、ASV音圈，以及长冲程线性位移磁路设计，这会使得音箱的动态更大，低频下潜更深，效果强劲且丰满。

与多数2.1不同的是，H-222金猪版Ⅲ除了主音量调节之外，取消了高音调节功能。这一设计对于普通装机用户来说其实是人性化的，因为产品已根据大众的听音习惯而调试到一个合适的风格，让用户使用起来更省心。当然，H-222金猪版Ⅲ的低频调节功能还是得以保留，以应对影片和游戏等需要更震撼效果的应用。

通过对流行音乐、游戏和影片的回放测试，我们对三诺H-222金猪版Ⅲ的整体效果感到满意。它的高频较为顺滑，声音不带毛刺且又不失明亮感，对音乐曲目中乐器的质感体现比较到位。中频部分对于人声的表达也较为合适，例如在《机遇》一曲中，蔡琴醇厚温暖的嗓音能得以较好的还原。而它的低频表现中规中矩，虽然低音单元的尺寸较小，但结合低音炮的整体电声设计，在把低音调节旋钮调至60%的位置后，其低频的下潜深度和量感都因此得以弥补。

值得一提的是，三诺H-222金猪版Ⅲ目前在包装箱内都附送了礼品——韩版餐具三件套。综合外观、音质、附带礼品以及188元的售价来看，三诺H-222金猪版Ⅲ音箱是装机用户当前不错的选择。（蔺　科）

测试手记：H-222金猪版Ⅲ的支架让卫星箱略微上仰的设计，可带给听者更多直达声，用户只需根据使用环境左右调节卫星箱的位置，即可获得较好的效果。通过测试，我们认为将低音调节旋钮置于60%的位置，就能获得较好的电影或游戏中的震撼感受。而如果要听轻音乐，不妨尝试将旋钮调至40%的位置，这时的音乐表现会更出色。

三诺H-222金猪版Ⅲ

深圳市三诺科技发展有限公司

☎ 0755-83026309

¥ 188元

输出功率(RMS)	6W+5W×2
扬声器单元(防磁)	4英寸低音单元+2.75英寸全频带单元×2
频率响应	超重低音36Hz~140Hz 卫星音箱140Hz~20kHz
分离度	≥50dB
信噪比	≥75dB

＋ 外观时尚、音质良好

－ 卫星箱高光面板易脏

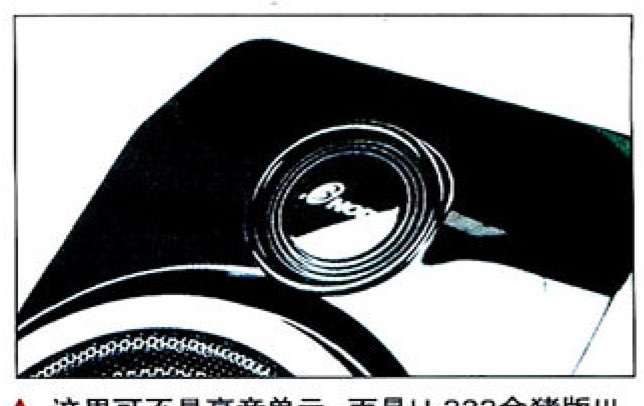




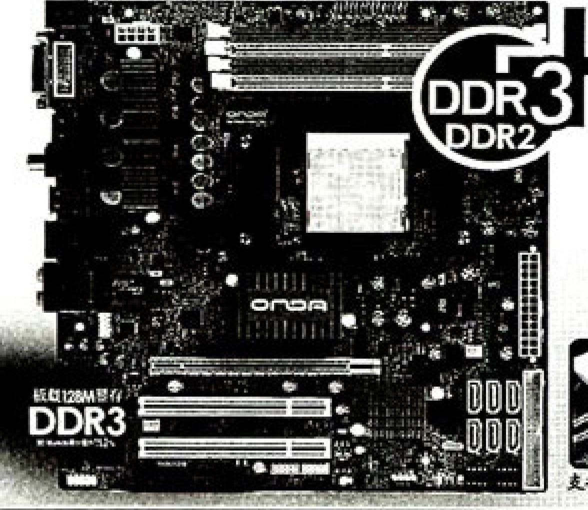
▲ 银灰色的底座部分是H-222金猪版Ⅲ卫星箱的点睛之笔



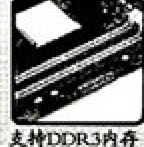
▲ H-222金猪版Ⅲ的控制旋钮及接口都在低音炮右侧板上。



▲ 这里可不是高音单元，而是H-222金猪版Ⅲ的装饰。



真实性能超越790GX 785G变身880G实战!


支持DDR3内存


全固态电容供电


DDR3板载显存

文/图 爱玩ONDA A785G+基地

本刊7月上的《AMD 785G全国首发测试》文，激起了读者热烈讨论。有读者就认为：在长达18个月的等待之后，用户等来的竟然是款依然属于7系列的整合主板，并且工程阶段的785G貌似比790GX的性能还要低。读者疑惑，785G难道是新瓶装旧酒？带着这些疑问，我们找到整合板设计领军厂商——昂达。昂达A785G+是全国首款正式零售的785G主板，通过成熟的设计和驱程，我们希望能获得新的线索。

昂达 A785G+ 主板搭配了最新驱动 8.631final，它也是表现最稳定的程式。我们发现，这款驱动并没有加入任何“785G”的芯片字符，更有趣的是，GPU-Z 中显示该主板的集显名称为“AMD 880G With ATI Radeon HD4200”；而在 3Dmark06 测试中同样也显示为“AMD 880G With ATI Radeon HD4200”。

■ 785G是何“血统”？驱动泄漏秘密

我们不禁产生疑问，这款被 AMD 命名为 785G 的芯片究竟是 7 系列还是 8 系列的集显产物呢？

左图：GPU-Z 侦测结果 右图：3DMark06 侦测结果

通过对照表，我们不难发现，785G 所支持的技术规格已是全面超越 780G 和 790GX，而且更接近传闻中的 880G 一些，两者差异主要集中在南桥部分。此外，细心的朋友已经发现，与 790GX 相比，785G 的核心频率被强制降到 500MHz，而核心频率一直是造成集显 3D 成绩差异的关键。

下图是目前已知的780G、790GX、785G和880G规格对照表：

产品型号	A780G	A790GX	785G	880G
版型	m-ATX	ATX	m-ATX	m-ATX
支持	DX10	DX10	DX10.1	DX10.1
集显单元	RV610	RV610	RV620	RV620
高清引擎	UVD1.0	UVD1.0	UVD2.0	UVD2.0
核心频率	500MHz	700MHz	500MHz	?
板载显存	DDR2 128MB	DDR3 128MB	DDR3 128MB	DDR3 128MB
南桥	SB700	SB710 (ACC超频)	SB750 (ACC超频/Raid 5)	SB800

将785G与790GX同频率运行，他们俩的成绩又会谁高谁低呢？我们冒出了大胆的想法。

说干就干，我们找来支持“GPU 逐兆变频 ”功能的昂达 A785G+，它的调频幅度非常宽，最高可以到 1GHz，满足我们的爆改需求。

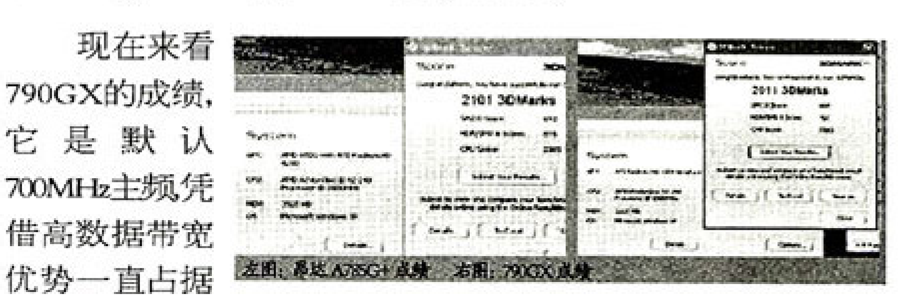
■ 测试成绩证明，785G 已全面超越 790GX

我们的测试平台为 AMD X2-240（45nm）处理器 / 昂达 A785G+ 主板 /2GB DDR3 1333×2 内存 / 航嘉 350W 冷静王电源 /AMD 盒装风冷散热器。昂达 A785G+ 原生支持 DDR3 内存，并支持最新的 45nm 新 X2 处理器，是搭配 X2-240 装机的好选择。

昂达A785G+主板板载三星1.1纳秒高速DDR3显存，可将集显成绩再提升15.2%。为了公平，我们选择的790GX主板也板载了一颗相同规格DDR3显存。

GFX Engine Clock Override [Enable]
GFX Engine Clock [700]

首先进入昂达A785G+和790GX主板的BIOS，将DDR3板载显存(SidePort)打开，选择UMA+SidePort模式，锁定共享显存256M+128M DDR3板载显存的组合。同时将GPU频率(GFX Engine Clock)由500MHz超到700MHz。


左图：昂达 A785G+ 成绩 右图：790GX 成绩

现在来看790GX的成绩，它是默认700MHz主频凭借高数据带宽优势一直占据集显性能王者的位置。在这次的3Dmark06测试中，它也一举突破两千分，拿到了2011的好成绩。

把昂达A785G+超到700MHz后，我们用红外线测温仪对其北桥温度监控，发现在整个3Dmark06测试过程中，它一直稳定在40摄氏度左右，表现出良好的状态。结果3Dmark06成绩相当惊人，达到了2101分，比790GX得分还高出了5%。

产品型号	A780G	昂达A785G+	A790GX	昂达A785G+
版型	m-ATX	m-ATX	ATX	m-ATX
支持	DX10	DX10.1	DX10	DX10.1
集显单元	RV610	RV620	RV610	RV620
高清引擎	UVD1.0	UVD2.0	UVD1.0	UVD2.0
核心频率	500MHz	500MHz	700MHz	700MHz
板载显存	DDR2 128MB	DDR3 128MB	DDR3 128MB	DDR3 128MB
南桥	SB700	SB710 (ACC超频)	SB750 (ACC超频/Raid 5)	SB710 (ACC超频)
3Dmark06得分	1483	1737	2011	2101
市场均价	499元	499元	599-699元	499元

现在再让我们重新排列下785G的性能水平，700MHz的昂达A785G+全面超越同频率的790GX。

Tt金刚600P

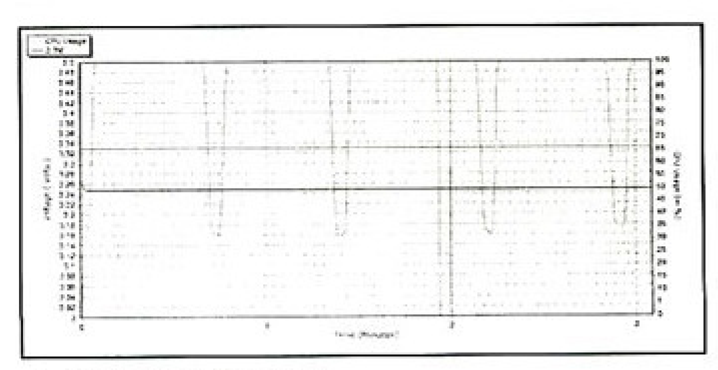
高端游戏平台好搭档

金刚600P电源是Tt金刚系列中的顶级产品，符合英特尔ATX 12V 2.3版电源规范，并通过了80Plus认证。它的额定功率为500W，峰值功率可以达到600W。金刚600P采用双路+12V输出，其中+12V1输出和+12V2输出都达到了18A，相比金刚500P能够承载更大功率的处理器和显卡。它的+3.3V和+5V联合输出功率更是达到150W以上，可轻松承载4个光驱和6块硬盘，用户不必担心扩展电脑配件时的供电问题。在接口方面，它提供了2个6Pin和1个8Pin PCI-E接口，足以应对现阶段的任意单卡平台；它还具有6个SATA和6个大4Pin供电接口，为用户扩展光驱和硬盘留下了较大的空间。在安规方面它也做得相当到位，具备过压、短路、过载以及高温自动保护等多重保护功能，并符合RoHS规范。金刚600P内部的做工用料和电路设计也相当不错，两颗高品质的大容量滤波电容可以有效滤除输入电流中的杂波，还能保障电源峰值情况下输出的稳定性。开关电路走线简洁明晰，搭配附属滤波电路可以有效提高电源的开关频率，并进一步过滤杂波、稳定输出电流。

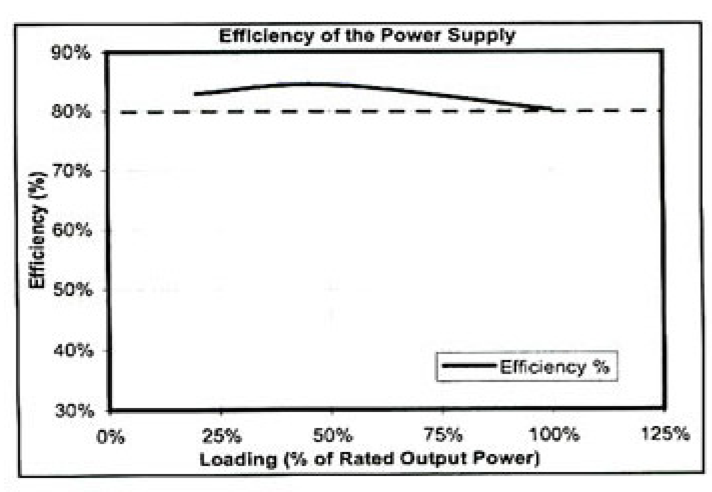
我们使用Core i7 965处理器（原始频率3.2GHz，自动超频至3.34GHz）、GeForce GTS 295显卡和华硕P6T7 WS主板搭建测试平台，对金刚600P电源进行测试。系统满载时，整体的平均功耗为530W，峰值功耗达到560W，此时金刚600P电源能够稳定运行。由于它采用主动式PFC，实测功率因数高达0.98，这说明该电源对电网的谐波污染较小，几乎不会对电网内的其它电器设备造成危害。在电压输出方面，它的+12V实际输出为11.65V，+3.3V实际输出为3.25V，虽然偏低的输出电压对超频有所影响，但好在输出电压非常平稳，有利于系统的稳定运行。此外，金刚600P采用具有温控功能的14cm滚珠轴承风扇，较低的运行噪音被处理器和显卡散热风扇的噪音所覆盖。而在80Plus官方测试中，在轻载、典型负载以及满载三种情况下，金刚600P的转换效率可以分别达到82.88%、84.44%和80.19%，达到了80Plus标准，是一款节能电源。

总体来看，金刚600P电源具有最大600W功率和丰富的接口，输出电压平稳，转换效率、功率因素和静音散热均有不错的表现，并且价格比较实惠，值得搭建高端单卡平台或中端双卡平台的游戏玩家考虑。(冯 亮)

▲ 实测+12V输出电压



▲ 实测+3.3V输出电压



▲ 80Plus官方测得的转换效率

测试手记：金刚600P电源的+12V和+3.3V输出电压稍稍偏低，可能会影响平台超频的幅度，好在输出电压非常平稳，能够保证超频后的稳定运行。

Tt金刚600P

北京耀越宏展科技有限公司

☎ 010-82883159

¥ 620元

额定功率	500W
最大功率	600W
+12V输出	18A/18A
+5V和+3.3V输出	15A/24A
风扇尺寸	14cm
接口	24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6Pin和1个8Pin PCI-E接口、6个SATA、6个大4Pin、1个4Pin软驱接口

➕ 做工用料好、符合80Plus规范、静音效果较好

➖ +12V和+3.3V输出偏低





MC指数 8.2/10

项目	分数
功耗	8
符合标准	8
静音	8
节能	8
接口类型	9

七喜IABOX魔眼610 500GB移动硬盘

保密数据的“太空舱”

初次拿到IABOX魔眼610的用户都会被其特殊的外形设计所吸引。其中间厚两边薄的梭形设计与太空舱颇有几分神似之处，据我们了解，这种设计不只是追求美观，更具有极高的实用价值。移动硬盘在发生跌落的时候很容易损坏，原因是因为四四方方的外型在短时间内受到极大的冲量；而这种梭形外观在很大程度上能够增加冲量的作用时间，因此可以大幅降低受损几率。

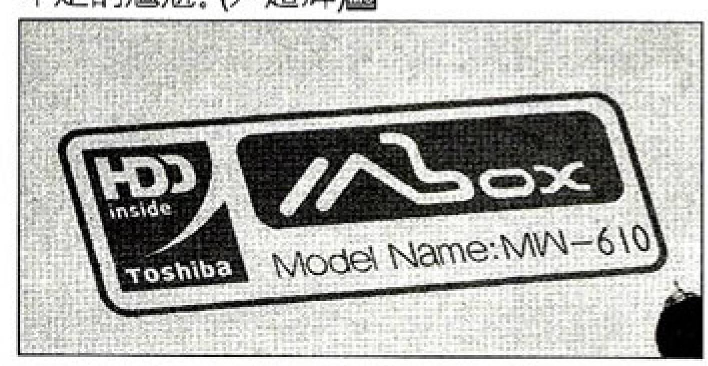
在涂装和按键设计上，魔眼610也是非常简洁，正面是IABOX的艺术体LOGO，而反面则是Toshiba原装认证的LOGO和产品型号信息；机身只有在侧面有一个大大的“一键备份”按钮，兼顾硬盘状态指示灯的功能。

我们知道，好的产品除了“秀外”还要“慧中”。东芝2.5英寸笔记本硬盘在业内具有很高的口碑和知名度，其特色的分离轨道记录技术(DTR)和垂直磁性记录技术在提高轨道数据密度的同时，兼顾了读写性能与安全性的要求，这些优点自然很好地被魔眼610纳入“肚”中。打开外壳之后，我们发现魔眼610使用的是一颗JM-20339的主控芯片，这是业界价格最昂贵的高性能芯片之一，在完全使用USB方式供电的状态下，该芯片可以连续工作800小时而不间断，且支持电涌保护以及USB-HDD Bootable启动等功能。

在数据安全与保密性方面，将魔眼610移动硬盘接到计算机上之后，会提示是否安装“PC Clone EX”和“SecureDriveEX2”两款软件。前者用于一键备份功能，而后者则用于硬盘数据的加密。这两项功能都有详细的操作提示，用户按照步骤提示即可正确安装。魔眼610能够支持最高256位AES加密，几乎杜绝了暴力破解的可能性，完全可以承载商业数据安全的重托。

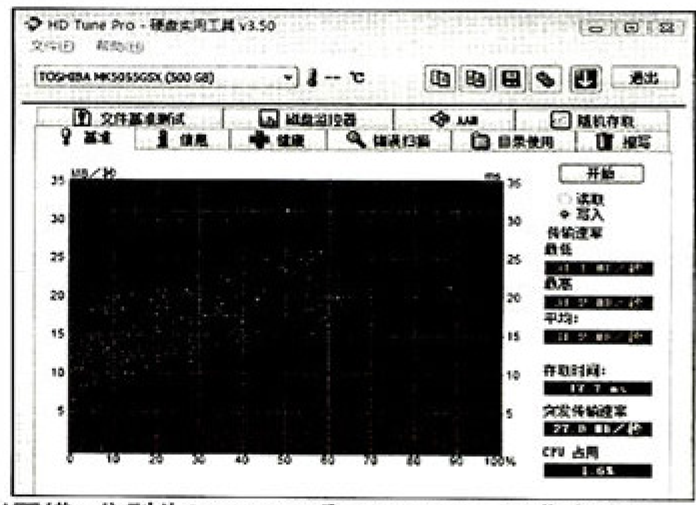
在磁盘性能方面，魔眼610的读写性能非常不错。在HDTune测试中，其读取平均速度达到了33.2MB/s，写入速度31.2MB/s。

综合来讲，魔眼610准确把握住了用户看重数据安全的心理，配上合适的价格与超大的容量，值得有安全需求的用户选择。如果非要在鸡蛋里面找骨头的话，那可能就是这块硬盘没有设计单独的辅助供电接口，这对于一些老笔记本电脑用户来讲，如果没有办法使用双头USB供电线取电，则可能会遇到供电不足的尴尬。(尹超辉)



▲ 产品背后有Toshiba原厂授权的标识。





▲ 这款魔眼610 500GB硬盘的读取和写入成绩都相当不错，分别为33.2MB/s和31.2MB/s，且非常稳定。

测试手记：对于很多商业用户来说，数据安全的问题尤为重要，而移动存储设备在运输过程中的丢失或者损毁是其中的大头。七喜这块魔眼610移动硬盘具有适中的价格和AES 256位的加密方案，特殊的外形设计保护硬盘跌落时将伤害降至最低，即便是从细节上看这块硬盘都无愧“太空仓”的称号。

七喜IABOX魔眼610 500GB移动硬盘

七喜控股股份有限公司

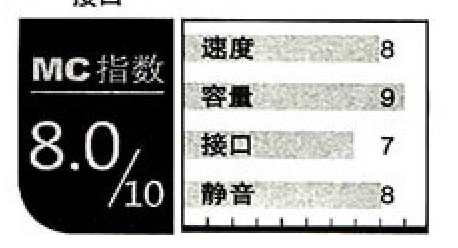
020-32211777-1117

899元

接口	USB 2.0
缓存	8MB
转速	5400rpm
重量	170g

＋ 独特的太空舱造型保护硬盘安全，支持加密功能和一键备份

－ 塑料感较重、未设计辅助供电接口





双飞燕零延迟无线光电套7100

键盘可当鼠标用

由于IT产品同质化严重的不良现象已经受到越来越多厂商的重视，为了获得更好的发展，创新也成为必然，连常年变化不大的键鼠领域亦是如此。近日，双飞燕就推出一款很有特色的零延迟无线光电套7100，独创数字键具备鼠标功能的设计使人耳目一新。

双飞燕零延迟无线光电套7100中的鼠标是曾获得《微型计算机》编辑选择奖的产品G7630。这款鼠标采用银灰色上盖+黑色底座设计，造型符合人体工学原理，握持时能较好地贴合手型并支撑掌心，手感舒适。同时它还具有800dpi的分辨率，能满足多数应用的需求。测试中，这款鼠标移动表现平稳，几乎感觉不到有延迟现象，有障碍物时无线传输也达到10米，其优异的表现让人满意。

7100套装中的键盘为全黑设计，按键采用标准107键分布，键盘上没有设计指示灯，这样就不能知道当前Caps Lock和Num Lock处于何种状态，用户判断时不够直观，但如此设计能更好地省电，这对无线产品来说显得更重要。7100键盘采用类似笔记本电脑键盘的低键帽设计，使键盘显得比较薄，但其键程却比笔记本电脑键盘长，介于普通键盘和笔记本电脑键盘的键程之间。键盘的键帽造型为圆角结构，频繁敲击也没有出现打滑现象。由于键帽表面采用激光印字，长时间使用也不会出现掉字。手感方面，按键拥有一定的段落感，回馈力不强，但回弹速度较快，按键声音很小。7100键盘最大的特色就是数字键具有鼠标功能，通过双击Num Lock键即可在数字键和鼠标功能间切换。数字键上的16个功能键可以实现鼠标的全部功能，其中1~9键(数字5是Ctrl功能)控制鼠标的移动方位，比如“8”是上移，“9”是右上移动，“6”是右移，以此类推。鼠标滚轮功能是通过运算符号按键来实现，剩下的“0”、“Del”和回车键则实现鼠标的左中右键功能。测试发现，用键盘数字键操控鼠标光标，虽然移动速度比较慢，但定位的精准度不错，对于一些操控难度不大的应用来说（如HTPC应用、办公应用或者上网），都能较好满足。特别是通过“+”、“-”按键控制滚轮上翻、下翻，在浏览网页时甚至比鼠标还要快捷，这两个按键搭配“数字键5”（Ctrl功能），还能实现图片或文档放大、缩小，操控非常方便。将数字键赋予了鼠标功能之后，在HTPC应用和网络办公时，7100键盘的数字键足以替代鼠标。

无线方面，7100套装基于2.4GHz无线传输技术，并采用了迷你接收器，收纳十分方便。在有障碍物下测试，键盘和鼠标的无线传输距离分别能达到8米和10米，即使满足HTPC应用也毫无问题。总的来说，双飞燕零延迟无线光电套7100是一款特色鲜明，性能不俗的无线套装，独有数字键切换鼠标功能的设计会使它受到不少HTPC用户的喜爱。另外，在2009年10月31日之前，这款套装的活动售价仅为138元，活动期完后，恢复原价158元，有需要的朋友得抓紧了。(刘 东)



▲ 采用迷你接收器后，收纳更加方便。



▲ 独特的数字键具备鼠标功能，对应功能在按键上均有标注。

测试手记：7100键盘的鼠标功能使用起来比较方便，比如在HTPC这类不需要繁琐操控的应用时，通过数字键控制鼠标光标完全能够满足操作需求，又如我们在浏览图片或者网页需要放大、缩小或者翻页时，仅需要简单敲击按键就能实现，比传统键盘+鼠标的操控模式显得更简便。

双飞燕零延迟无线光电套7100

东莞市众誉电子有限公司

☎ 800-830-5825

¥ 138元

无线技术	2.4GHz无线传输技术
标称最远距离	15米
鼠标分辨率	800dpi
USB报告率	125Hz/250Hz/500Hz
特色功能	数字键具有鼠标功能

+ 数字键具备鼠标功能、无线传输距离远

− 键盘按键手感稍硬



MC指数 7.5/10

外观	7
性能	8
功能	8
手感	7

测试手记：尽管与XFX讯景“师出同门”，景钛的这两款显卡在保证了高品质的同时却很好地兼顾了性价比，在保证显卡稳定工作的前提下有效控制了成本，使得其产品的价格极具竞争力。作为新晋的AIB品牌，景钛完全具备与迪兰恒进和蓝宝石这样的老牌AIB品牌竞争的实力，值得玩家关注。

景钛HD-487-ZHD

景钛显卡

0755-81899036

1299元

核心频率	775MHz
显存频率	3800MHz
显存位宽	256bit
显存容量	1GB
接口类型	DVI+DVI+TV-OUT

+ 默认性能好，性价比较高
- 超频空间相对较小，细节做工还可进一步提升

MC指数 7.4/10

默认性能	8
显卡做工	7
接口类型	7
散热能力	8
超频性能	7

景钛Radeon HD 4870/4850显卡

ATI阵营新势力

景钛在显卡领域是一个不折不扣的新品牌，但提到它的“同门师兄”XFX讯景就无人不知，无人不晓了。其实景钛与XFX讯景同属松景旗下，是一家专注生产和销售采用ATI图形核心显卡的厂商。那么景钛是否会延续XFX讯景高质高价的经营路线？其产品的做工和硬件配置处于什么样的水平呢？我们马上来一探究竟。

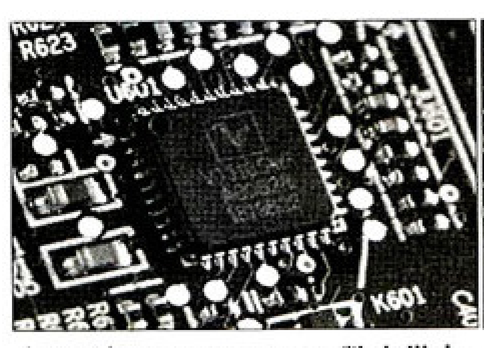
景钛HD-487A-ZHD是一款Radeon HD 4870显卡，它的默认核心频率为775MHz，显存频率为3800MHz，并且配备了1GB容量的GDDR5显存；其参数在市售的Radeon HD 4870显卡中处于较高水平，默认性能不错。这款显卡上市报价1199元，与其它品牌配备了1GB GDDR5显存的Radeon HD 4870显卡相当。

在供电设计方面，景钛HD-487A-ZHD采用了数字供电方案，控制芯片为VT1165MF，而其它品牌相同价位的Radeon HD 4870显卡几乎都采用了模拟供电方案。数字供电可以提供更加纯净的电流，更加有利于显卡的稳定工作和超频；而黑色PCB板上大量的贴片元件，也使得这款显卡在稳定性方面更有保障。由于默认频率较高，景钛HD-487A-ZHD的散热片采用了纯铜底座+热管的设计，以保证散热效果；红色的涡轮风扇则可在相同的转速下提供更高的风压，有利于热量的迅速排出，并且可以根据显卡的负载自动调节转速。从以上种种设计，我们可以看出这款显卡硬件配置较高、用料十足，那么其实际性能表现如何呢？

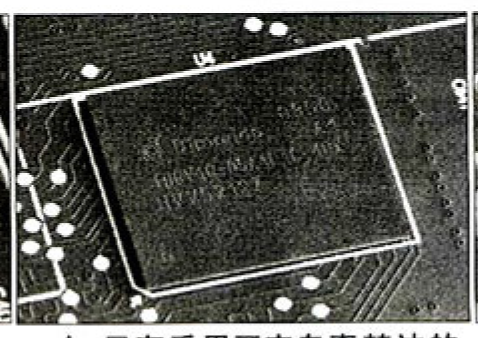


除了用3DMark Vantage做常规测试之外，我们还选择了《Crysis》、《Far Cry 2》、《汤姆克兰西之鹰击长空》这三款热门游戏进行实际应用测试。在实际的游戏测试中，景钛HD-487A-ZHD基本可以在1920×1080的分辨率下，以最高特效通吃除《Crysis》之外的所有游戏，且游戏性能较公版Radeon HD 4870有一定提升，游戏运行平均帧数的提升在5%～10%之间。尤其在《Far Cry 2》的测试中，游戏运行的平均帧数提升较为明显。相比公版Radeon HD 4870显卡，景钛HD-487A-ZHD在运行部分游戏时可以将特效提升一个等级并保证游戏运行基本流畅，可见频率提升带来的性能增强还是能够在实际应用中切实体现出来的。

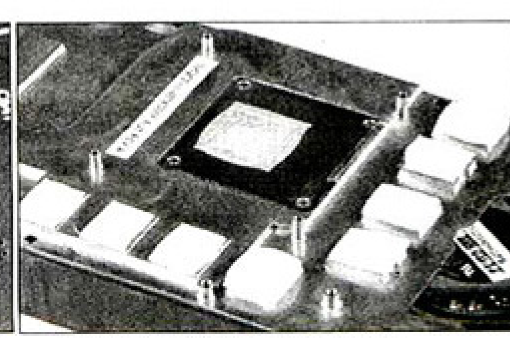
在超频方面，由于景钛HD-487A-ZHD的默认频率较高，因此超频空间并不是很大，而且催化剂控制中心将其最高频率限制在790MHz/4400MHz。经我们测试，在最高频率下，这款显卡仍然可以稳定运行。



▲ 景钛HD-487A-ZHD数字供电控制芯片



▲ 显存采用了来自奇梦达的GDDDR5颗粒



▲ 散热器采用了纯铜底座

景钛HD-485X-YDD这款显卡的散热器外观与《微型计算机》7月上刊报道过的XFX讯景GS-250X-ZDF显卡几乎完全一样，再次证明了这两个品牌的渊源。在目前Radeon HD 4850显卡的价格普遍降至799元的情况下，景钛HD-485X-YDD上市报价899元。这款显卡的核心与显存频率分别为650MHz/2100MHz，均较公版产品625MHz/2000MHz的默认频率有一定提升。在供电设计方面，它沿用了传统的4+1相供电设计，每相供电搭配两个MOSFET；另外，由于Radeon HD 4850的默认核心频率比Radeon HD 4870降低了不少，所以景钛HD-485X-YDD的散热片为全铝材质且不含热管，在满足散热需求的前提下有效控制了成本。但是MOSFET部分未覆盖散热片是一个小小的不足。

与景钛HD-487A-ZHD相同，景钛HD-485X-YDD在催化剂中心可供调节的最高频率为700MHz/1200MHz，而这款显卡依旧在这一频率下顺利完成了各种测试，稳定运行。有兴趣的玩家还可借助第三方软件进一步探寻其真正的极限频率所在。

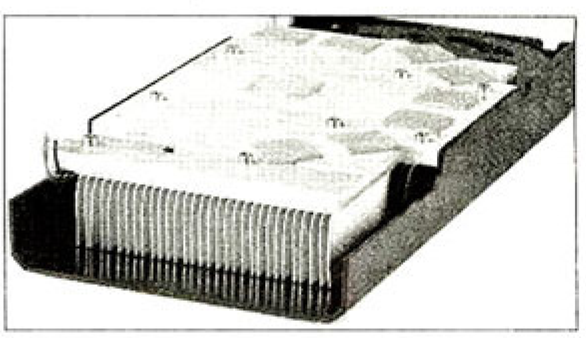
超频不是目的，显卡的性能表现才是玩家们关注的重点。在实际游戏测试中，我们发现景钛HD-485X-YDD较公版Radeon HD 4850显卡性能有一定提升，并且视游戏不同平均帧数的差距不一。其中《Far Cry 2》的运行帧数提升较为明显，而《汤姆克兰西之鹰击长空》的运行帧数则变化不大。

Radeon HD 4850显卡在性能上足够在高画质下运行大部分大型3D游戏，目前的价格又相对平易近人，是中端显卡当中比较畅销的热门产品。景钛HD-485X-YDD在市售的Radeon HD 4850 显卡中典型的非公版产品，以较高的默认频率主要卖点。同时，它在合理的范围内节约了成本（如采用全铝散热片、未使用热管等），并保持了和其它品牌的非公版产品相当的售价，适合预算有限且对性能要求较高的游戏玩家。

景钛此次送测的两款显卡的规格均在同类产品中处于较高的水平，与通路厂商的产品有明显的区分，保持了与其同门师兄XFX讯景显卡同样的高品质、高规格。除此之外，景钛还推出了Radeon HD 4890显卡，型号为HD-489X-ZHD，报价1799元。尽管初入ATI阵营，其产品品质与传统的AIB厂商相比毫不逊色；只是为了控制成本，产品稍欠雕琢，做工精细程度上不及XFX讯景。由此可见，相比XFX讯景，景钛则更加务实。其市场策略十分正确，毕竟对于一个刚刚诞生不久的品牌来说，过硬的品质、合理的价格比曲高和寡的豪华更能吸引消费者。(文泉霖)



▲ 景钛HD-485X-YDD采用4+1模拟供电，MOSFET未覆盖散热片。


▲ 散热为全铝材质，散热效果一般。

景钛HD-485X-YDD

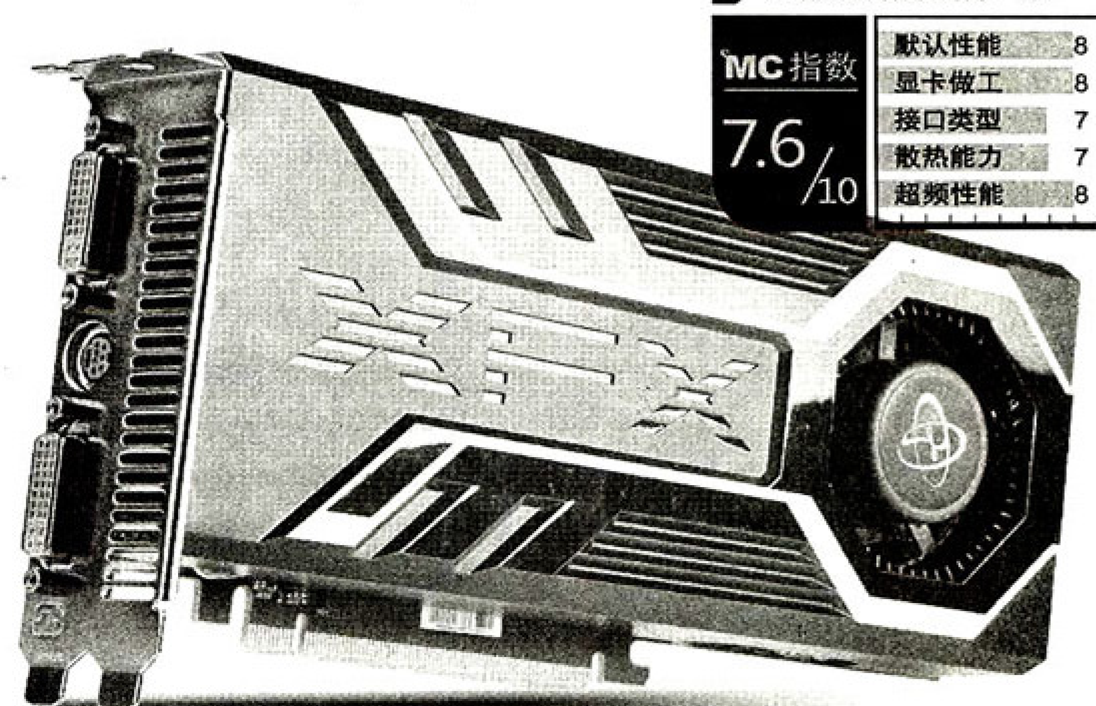
景钛显卡
☎ 0755-81899036
¥ 899元

核心频率	650MHz
显存频率	2100MHz
显存位宽	256bit
显存容量	512MB
接口类型	DVI+DVI+TV-OUT

+ 默认性能较强
- 全铝散热片散热效果一般

MC指数 7.6/10

默认性能	8
显卡做工	8
接口类型	7
散热能力	7
超频性能	8



测试成绩汇总表

	景钛HD-487A-ZHD	公版Radeon HD 4870	景钛HD-485X-YDD	公版Radeon HD 4850
3DMark Vantage				
Scorce	H6032	H5665	H4825	H4569
GPU	5741	5457	4486	4290
《Far Cry 2》				
1920×1080 Ultra High NoAA	51.31fps	48.25fps	42.01fps	40.30fps
1920×1080 Ultra High 4AA	40.96fps	38.88fps	27.34fps	21.55fps
1920×1080 Ultra High 8AA	29.78fps	27.27fps	N/A	N/A
《Crysis》				
1920×1080 Very High NoAA	23.93fps	20.01fps	N/A	N/A
1920×1080 High NoAA	38.95fps	35.42fps	30.74fps	27.73fps
1680×1050 Very High NoAA	31.54fps	24.63fps	21.44fps	19.46fps
1680×1050 High NoAA	44.14fps	42.35fps	35.35fps	33.80fps
《汤姆克兰西之鹰击长空》				
1920×1080 High 8AA	49fps	41fps	32fps	31fps

D Labs MC高清实验室>>>

【本期看点】一起看歌剧

如果你厌倦了刀光剑影的场面、厌倦了情意绵绵的对白、厌倦了故弄玄虚的情节，那就看看歌剧吧。我们精心为你准备了三部歌剧作品。现在就一起进入歌剧的世界，去领略它们的魅力。

《威尔第：阿伊达》

作为2006年米兰音乐季最值得收藏的文化盛宴，其演出阵容相当豪华。这张蓝光碟记录的正是开幕夜的演出。FullHD高码流视频将舞台剧的特色完美的表现了出来，画面通透逼真。24bit DTS-HDMA无损音轨将歌者演唱的剧目表现的淋漓尽致。稍显遗憾的是该碟没有收录花絮部分。

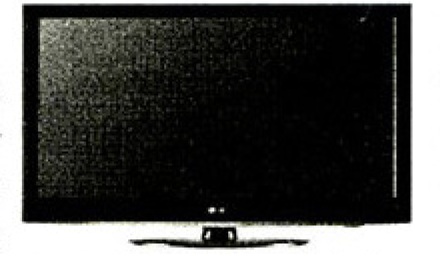
廉价不劣质，便宜货也能打造高清影院

少花钱，不代表不能打造属于自己的高清影院。考虑到爱好高清玩家中还有不少和俺一样同是"弹药"匮乏阵线的朋友。所以，咱特意捣腾了一套廉价高清影院方案来和众兄弟们分享分享。如果你的廉价高清影院现在还没有个准头，不妨就参考参考这套方案吧。

蓝光播放器

我们之所以选择天敏DMP410作为首推的廉价高清播放机，原因在于它简单、易用、低价。与其前辈DMP400相比，DMP410在解码能力上没有变化。但它却能实现1080p视频输出，这是DMP400所不具备的。比较可惜的是DMP410不支持DTS音频解码，建议用户在观看DTS和LPCM双音轨的电影时选择后者来输出音轨。DMP410可与9mm厚度的SATA硬盘进行连接，再搭配DTS解码器就能搭建出理想的高清家庭影院了。

显示设备



40英寸平板电视机已成为不少经费紧张玩家看高清电影的必选产品。不过，廉价并非走低端路线，拥有最具性价比的产品才是王道。LG 42LH30FR无论点对点及对画质的表现都令人满意。更为难得的是，LG 42LH30FR带有24p电影模式，还原每秒24帧的电影画面的功能，为玩家提供真实的影院感受。如果你觉得这台电视机还不能入你的法眼，同价位我们还推荐松下等离子42PZ80C以供你备选。

功放与音响

对于已经拥有现世代功放及音箱套件的玩家，完全可以利用手上的资源。让现世代的功放及音箱套件继续发光发热，投入到新的高清影院之中。虽然它们不支持次世代解码，但仍然可以接收LPCM音频。对于想体验次世代音频却又囊中羞涩的朋友来说，这套方案着实可行。没有音响设备的话，漫步者新S5.1音箱也不失为一个很好的选择。

《威尔第：茶花女》

该剧摄于洛杉矶歌剧院，饰唱茶花女一角的是美国女高音弗莱明。加上LPCM2.0\DTS-HD MA5.1音轨的辅佐，完美诠释了弗莱明华丽的花腔高音，让其他歌者望之兴叹。16：9 Full HD和H.264格式的出色演绎，是剧中华丽而昂贵的服饰及布景得到最大的体现的头号功臣，值得玩家收藏。

《罗西尼：塞维里亚的理发师》



作为歌剧中的不朽名作，《罗西尼：塞维里亚的理发师》可是不少歌剧迷心中的欢乐源泉。全剧层出不穷的逗趣和完全恰到好处的管弦乐配器，更保留了歌剧艺术的青春活力。该片音轨交由24-bit LPCM 2.0和DTS-HD MA共同担纲，H.264高码流画质优秀。充沛的演绎能量俨然将视听室变为舞台剧场一般。

机器人卷土重来

《变形金刚2》幕后探秘

文/图 Dennis

当你看到本文的时候，《变形金刚2(Transformers: Revenge of the Fallen)》已经毫无争议地成为暑期电影的最大赢家。根据北美票房统计机构的估算，《变形金刚2》在首映当日于北美4234家院线疯狂地席卷了6063万美元，不仅提前锁定了周末的票房冠军席位，更一举打破了影史纪录。

《变形金刚2》电影在中国的票房表现也让人惊叹。继首日票房达到创纪录的3371万人民币后，《变形金刚2》更是成功击沉《泰坦尼克号》，用了19天突破了4亿元的票房收入，成为国内最为卖座的电影。毫不夸张地说，无论是汽车人还是霸天虎，无论是擎天柱还是威震天，在导演迈克尔·贝的电影里都有一个隐藏的变身技——印钞机。

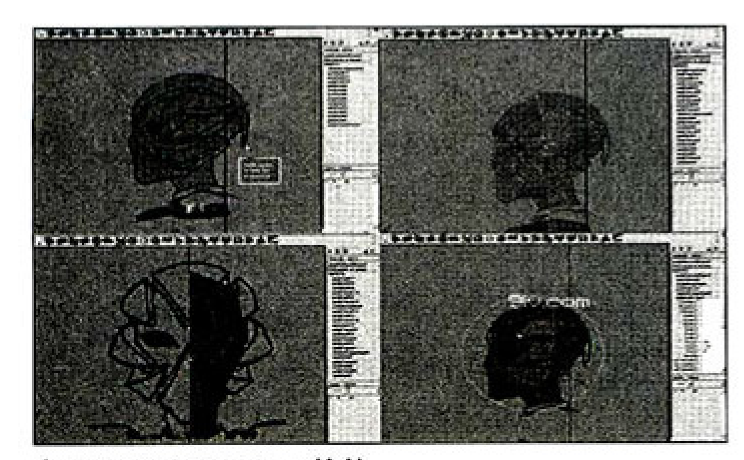
事实上，在《变形金刚2》开拍时就引入了大量夺人眼球的卖点，机器人数量从前作的12个增加到现在的42个，并首次运用IMAX规格拍摄。无论怎么看，《变形金刚2》都在试图冲击科幻电影的巅峰。要把数量惊人的机器人演绎得惟妙惟肖，背后显然需要最新的视觉科技和强大的运算资源支持——究竟《变形金刚2》幕后用了什么样的软件和硬件？接下来就让我们一起来探秘。



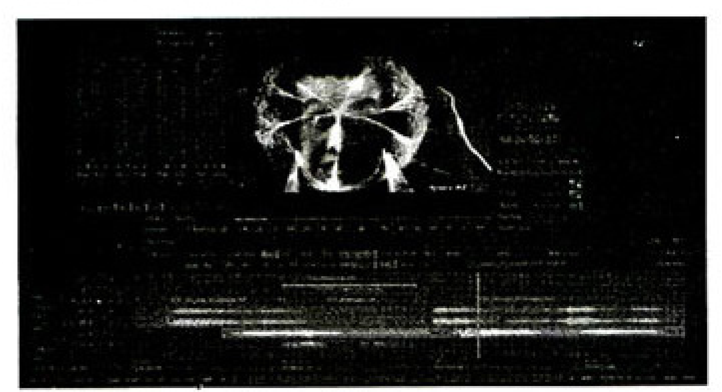
140TB数据！机器人世界的基石

要构建一个到处都是汽车人、霸天虎的世界，需要多少渲染数据？导演迈克尔·贝的答案是140TB！所有看过《变形金刚2》电影的人，大多会被迈克尔·贝风格的超负荷视觉所征服。和《变形金刚》角色们的单打独斗相比，《变形金刚2》中40多个机器人的混战，绝对让人大呼过瘾。在《变形金刚2》中，我们还看到了由多个变形金刚合体而来的大力神。为了迎合电影剧情和赞助厂商，《变形金刚2》还出现了原创角色。汽车人方面，双胞胎金刚“刹车”和“挡泥板”是这次为电影新创造的金刚活宝，变形后是雪佛兰BeatandTrax概念车。霸天虎方面，新创的女性金刚酷似《画皮》中的“女鬼”，她企图“勾引”山姆；霸天虎的终极武器大力神，其庞大的身躯是由清道夫、废铁、骇塔等七只变形金刚组成，惊人的破坏欲和疯狂的毁灭力，让汽车人吃尽苦头。除了在登场人物数量上大幅增加外，《变形金刚2》的机器人们也有了更为鲜明的个性和细节动作，还拥有喷鼻息、流汗、吐口水等动作细节。

导演迈克尔·贝将这部《变形金刚2》形



AUTODESK Maya软件



AUTODESK Inferno软件

容为视觉特效上的一块"巨大画布"。第一部《变形金刚》的CG渲染量有15TB左右，而第二部高达140TB，远远打破了此前的纪录，在惊人数据背后，你肯定以为金刚们是动用超级计算机加上闻所未闻的软件制作而成的，但事实上，《变形金刚2》的所有特效依然由卢卡斯旗下的工业光魔公司完成，他们所使用的软件不过是我们随手可得的Autodesk Maya以及Autodesk Inferno。

数字内容创建领域大哥Autodesk先后收购了Maya、Softimage XSI等两大3D软件，并推出了后续版本。本次《变形金刚2》电影中角色建模就完全通过Maya完成。根据工业光魔的说法，在之前的2年里他们通过Maya完成了复杂的视觉效果预览，并用Maya创建和组装了影片中所有变形金刚及其对应的变形车辆。由于变形金刚没有眉毛和眼睑，因此要表现情感可比人类要复杂得多。工业光魔绞尽脑汁才用变形金刚脸上的铁条和钢板来模拟复杂的眼神，至于嘴唇模拟是通过软件来自动完成的，无需复杂的干预。

在制作《变形金刚2》的视觉特效时，工业光魔团队用数码特效制作了绝大部分机器人镜头，并对许多背景、建筑物和其他场景也都进行了数码加工。艰难的努力其实从《变形金刚》第一部就已经开始，工业光魔团队在视觉特效制作上下了大力气。仅仅是一个完整的变形过程，从零开始制作，整个过程需要将近6个月时间。要展现令人信服的变形过程不是一件容易的事，制作一个变形的镜头，首先必须做出角色变形前后的静态模型，而且要尽可能栩栩如生。第二步则是做出骨架以方便动画制作，让枪炮、喷射器和其他零件真正动起来。下一步，通过动画程序让汽车上的大部件变形成机器人的模样。之后，团队成员绞尽脑汁地计划如何将那些细小零件从汽车状态转换为机器人状态。动画过程完成后，继续增加灯光和纹理渲染，以使得它们与背景更为融洽。最后，要加进烟火、灰尘、火花等外部效果，将变形成机器人的"金刚"们更好地与现实环境谐调，让它们看起来更真实。

值得一提的是，《变形金刚2》中的大反派大力神，还创造了史上最复杂CG角色的记录。大力神由7个金刚组合而成，身上的独立零件有50 000个之多——此零件数量已经相当于第一部所有金刚零件数的总和。



工业光魔的渲染农场（Renderfarm），采用4内核Intel Xeon处理器的1U服务器构成分布式计算集群。

从中国到埃及 变形金刚打遍地球

《变形金刚》第一集里，战争局限在美国本土。但这一次，则是地球和赛博坦星球的纷争。《变形金刚2》开篇就在上海开打，随后战争延续到了埃及。战斗的高潮在埃及神秘的吉萨金字塔取景拍摄，这也是摄制组首次获准进入距今5000年历史的金字塔遗迹。为了表现机器人战争的宏大，《变形金刚2》还专门安排了人类的海陆空战队登场。无论是航空母舰还是F-22战斗机都将影片的惊爆程度推向巅峰。

为了把真实拍摄的画面和虚拟构建的CG混合起来，做成一气呵成的大片，还需要合成软件来帮忙。在这方面Autodesk的Inferno就成了工业光魔的首选。在《变形金刚2》的打斗场面里，很多镜头都包含几十个实际拍摄和几十个虚拟的素材，如果加上背景等元素，光是将这些东西合成到一起就是个浩大的工程，更不用说故事情节与流畅度了。



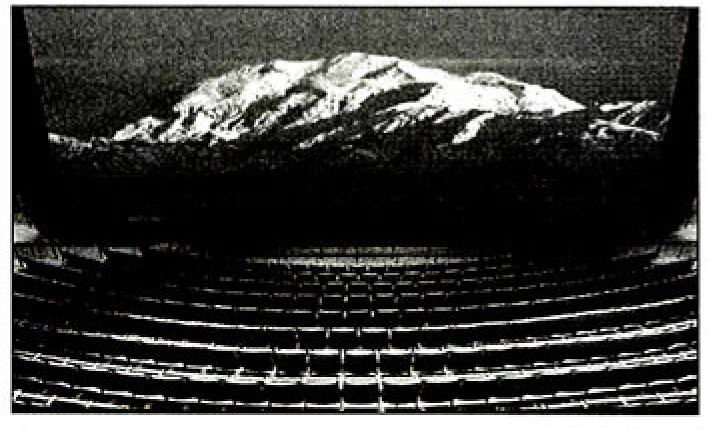
超大画面 IMAX助力变形金刚

如今许多人的家庭影院已经用上了50

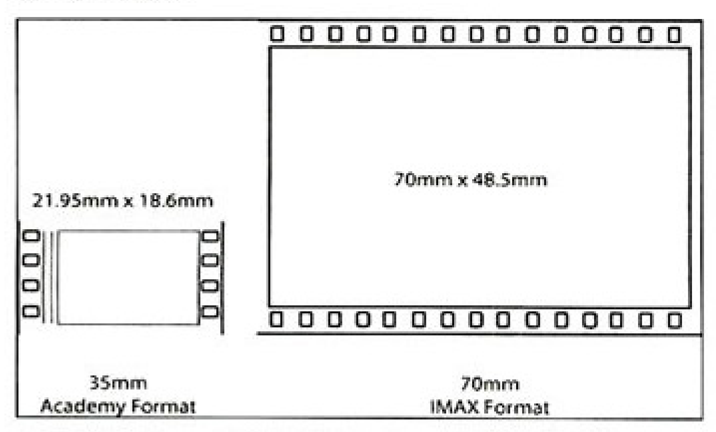
英寸全高清平板电视，甚至是投影机。要让这些发烧友掏钱看电影，电影画质上必须要有所突破才行。在《变形金刚2》的拍摄过程中，就动用了全高清摄像机、2k分辨率摄像机以及IMAX摄像机，以呈现超过全高清画质的视觉效果。而《变形金刚2》电影，更是国内首个全面引进IMAX版的好莱坞大片。

究竟什么是IMAX？IMAX实际上源自英文"Image Maxium"（图像最大化），IMAX格式，也叫"大电影格式"，采用特殊的70毫米胶片，而一般的电影胶片仅为35毫米，前者的感光面积是后者的10倍，能容纳更多的细节。玩过数码相机的用户都知道，任何影像系统感光器件面积越大，画面细节、色彩就越好。凭借10倍于传统电影胶片的面积，IMAX的画质无容置疑。

有了顶级的片源，还得要对应的电影院才能让IMAX的威力完全释放。根据设计不同，IMAX认证的电影院也被分成了3类——矩形巨幕、IMAX 3D巨幕以及球型巨幕。矩形



IMAX影院

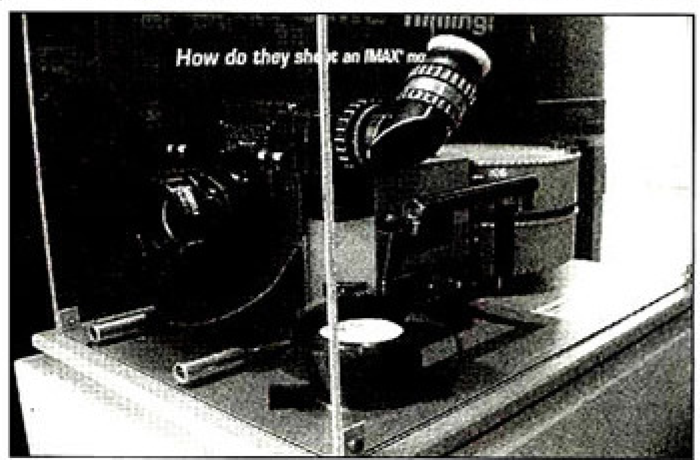


IMAX 70mm胶片与普通35mm胶片尺寸对比

银幕可高达七八层楼，宽20米，大坡度座位以19度~25度的角度往后倾斜，保证所有观众都可以遍览整个屏幕。在我国能播放IMAX格式商业电影的电影院也只有屈指可数的6家，其中最近落成的东莞万达影城拥有最大的银幕和场地——725平方米的屏幕加上700个观众席，足以让你体验到什么是目不暇接。

有意思的是，《变形金刚2》并不是所有镜头都采用IMAX拍摄的，根据导演迈克尔·贝透露只有在关键的打斗场面，才运用了这种超昂贵的拍摄机器。如果你在IMAX影院观看，一旦放到专门用IMAX摄影机拍摄的动作场面镜头时，画面比例将变为1.43：1，画面将充满整个大银幕，只有此时才是真正的IMAX效果。在其他剧情部分依然是2k摄像机、CG动画与全高清摄像机的功劳。

IMAX影院名称	屏幕面积	座位数
东莞万达影城	725	700
北京中国电影博物馆	567	403
北京UME华星电影院	430	387
武汉环艺影城	330	868
上海科技馆	440	441
上海和平影院	300	360



极其昂贵的IMAX摄像机

期待《变形金刚2》蓝光影碟

《变形金刚》第一集恰逢蓝光和HD DVD格式大战白热化阶段，当时导演对发行公司选择HD DVD作为介质极为不满。虽然随后HD DVD败北，蓝光与《变形金刚》终于携手，但最后的蓝光版和HD DVD版并无差异。

随着高清格式大战尘埃落定，《变形金刚2》蓝光版显然会把蓝光50GB的容量全部用光。在近期发布的蓝光电影中，《蝙蝠侠：暗夜骑士》就以极高的转录画质获得追捧。虽然派拉蒙并没有透露《变形金刚2》蓝光影碟什么时候问世，但随着全球放映档期结束，就会浮出水面。有意思的是，《变形金刚2》还可能推出PS3专用的电影/游戏混合版，充分利用蓝光的海量存储能力。

结语：2012，机器人再度回归

仅仅2年时间，我们就从《变形金刚》和《变形金刚2》的画面差异上看到科技的进步。在完成《变形金刚2》之后，导演迈克尔·贝宣布休息一年，《变形金刚3》要到2012年才能上映。3年后的《变形金刚》是否会有数百个人物登场？届时包括3D显示、IMAX 3D显示是否成为主流电影观看模式？电影院是否会引入体感虚拟现实？我们将拭目以待。

注：本文部分资料整理于AUTODESK和工业光魔新闻稿。

编辑选择 微型计算机 2009

HTPC绝配
雷柏2900·Touch带触控板的高端无线键盘

文/Rany 图/刘畅

如今，越来越多的高清玩家将娱乐地点从卧室、书房转移到客厅，在大屏幕的液晶电视上欣赏高清电影也远比在显示器上看着舒服。在满足视觉享受的同时，如何让操控更加便捷，也成为了HTPC用户新的思考话题。传统的模式是选择一套无线键鼠套装，以满足远距离操控的使用需求。但这种操控模式与电脑几乎一样，操作时略显繁琐，同时多数无线键鼠摆放在客厅会显得格格不入。为此，寻找一款适合客厅应用的产品就显得很有必要。为了满足高清玩家的实际需求，并让大家体验到更舒适快捷的操控感受，《微型计算机》高清实验室特意找到一款专为HTPC打造的操控设备——雷柏2900·Touch，带触控板的高端无线键盘。



触控板面积虽小，但灵敏度不错，操控简单快捷。

时尚轻薄的外观、操作快捷的触控

雷柏2900·Touch时尚而超薄的外形很容易融入环境，并体现出一种前卫的科技感。尺寸仅为传统键盘的2/3、最厚处仅6cm，这些特色都让雷柏2900·Touch浑身散发着数字化生活的味道。别担心它会过多占用客厅茶几的空间，通过尝试，我们发现将其塞入茶几下的置物格或放进电视柜抽屉里都是轻而易举的事情。

使用HTPC在客厅上网和看电影的用户不在少数，而在上网需要输入密码或文字时(如输入密码进入PT论坛、搜索影片或字幕等)，不少人都习惯使用数字键区的按键。但测试中我们发现，2900·Touch的数字键区不见了，取而代之的是一个触控板。这一设计可谓有得有失——已习惯于使用数字键区的用户需要一段时间去重新适应，在熟悉操作之前速度肯定会因此有所下降。但是，这种设计实质上是大大提升了整体操控性。我们不用再伸出右手去抓鼠标，只需轻移手腕即可完成操作。而且，产品尺寸也因这一设计而小巧了不少。测试发现，对于经常使用笔记本电脑的MC评测工程师而言，触控板很容易上手，只是其面积稍微有些小。如果偶尔遇到看电影时电话来电的情况，我们只需点击触控板上方的音量控制热键就能实现静音功能，而不是再去慌忙地寻找系统音量图标。

“洗片”、换字幕，是高清玩家们经常要做的功课，这意味着更频繁的键盘操作。每当我们需要腾出硬盘空间时，经常会用到键盘的Del键删除不需要的内容。2900·Touch 的Del键与传统键盘功能键区的按键一道被融

入到主键区，设计到键盘顶部Del键并没有因此而影响到使用便利性，我们在操控时显得很顺手，不用再去一大堆按键中寻找。

丰富的热键功能、锂电池充电设计

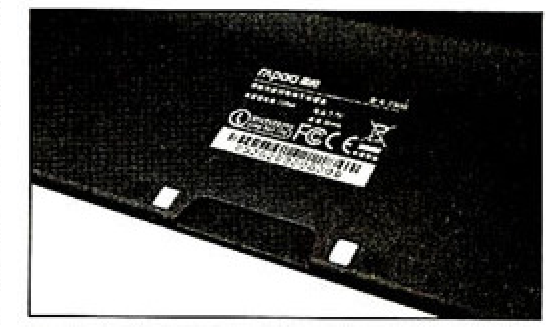
使用HTPC键盘的主要目的是为了实现更多的功能，满足高清玩家快捷操控的需求，而这些恰恰就是2900 Touch的强项。打开键盘电源时，2900 Touch的按键上方会亮起12个橙色的功能指示灯，并快速熄灭。这些指示灯显示的图标代表收发邮件、网络浏览以及媒体播放等功能，但千万不要误以为这些亮灯的图标就是触控式按键。高清玩家如果想实现快捷操控，需要借助的是键盘左下方类似笔记本电脑的Fn键，它能与其它按键组成组合键来实现控制。点击Fn键后键盘的功能指示灯会再度亮起，此时键盘的F1～F10键将自动切换成对应图标的功能。虽然亮灯会使得2900 Touch更炫，但在亮灯状态下，键盘的电流高达80mA，而不亮灯时电流仅有8mA。为实现节能，延长键盘电池续航时间，2900 Touch在停用热键一段时间后，会自动熄灭指示灯，这时候热键功能也会自动关闭，F1～F10也恢复至原有功能。如果热键功能一直开启，指示灯会常亮，那么2900 Touch内置的700mAh锂电池也支持不到10个小时。

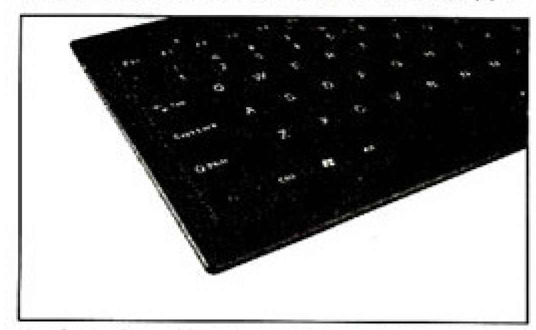
电池续航能力对于高清玩家来说也是比较关注的焦点，因此我们模拟HTPC用户的使用习惯，先将电池充满。虽然官方介绍每次充电时间只需要4个小时，但我们第一次还是充足了12个小时。这也是根据手机锂电池的使用经验，前几次充电尽量把充电时间加长，这样电池的电量才会更饱满。充电完毕后，键盘上的电池灯会由橙变绿。在一周的测试时间里，每当需要控制软件播放、暂停等操作时，我们就通过热键（亮灯），而进行选片或者系统操作时则通过触控板，休息时关闭电源，使用之后键盘电量指示灯显示，电池还剩一半电量，由此推算2900 Touch在常规HTPC应用时应该可以使用两周。值得一提的是，2900 Touch提供的充电设备非常漂亮，充电时将键盘立着卡入充电卡槽中，就像艺术品一般贵气十足。

完全试用体验

为了尽可能地模拟用户的真实使用环境，我们将2900 Touch置于一个面积30平方米左右的客厅里，将接收器插入HTPC平台的后置USB接口中，这样可以最大化的检测键盘在有障碍物下的抗干扰能力。通过测试发现，基于2.4GHz无线技术的2900 Touch使用起来很顺畅，没有出现信号停顿或是受干扰的现象，此时的传输距离大约在4米左右。随后，我们又通过无障碍环境对这款键盘的无线性能进行测试，2900 Touch的有效传输距离居然达到15米左右，而且在20米左右的距离依旧能接收到信号。考虑到不少客厅的使用距离在3米～6米左右，2900 Touch满足HTPC应用的长距离需求绰绰有余。

接下来，我们对2900 Touch的手感进行了体验，这款键盘采用低键帽、剪刀脚架构，其键程很短，比不少笔记本电脑键盘还短。按键的手感偏硬，但回弹速度较快，反应也很迅速。但是，由于键盘面积和按键间距较小，双手敲击按键时键盘空间会显得比较狭窄，偶尔还会出现误操作。因此我们建议采用单手操控按键，而另一只手则操控触控板，毕竟在HTPC应用中，用户对操控的难度和速度的要求都很低。另外，2900 Touch的触控板面积较小造成单次移动的距离并不是很远，这在我们设置的全高清分辨率(1920×1080)下反应得尤为突出，好在触控板的灵敏度还是不错，只需轻轻触及就有反应，通过双击还能起到确定的作用，反应速度较为迅速。


键盘背面的两个接触点便是充电的部位


左下方Fn按键可以实现更丰富的功能


配合Fn键，键盘上会亮起橙色的功能指示灯。

MC点评：限于键盘面积太小，雷柏2900 Touch按键设计得比较紧凑，手感较为一般。但对于HTPC用户来说，我们更应该看重2900 Touch在便捷操控、丰富功能以及远距离传输上的优势。另外，2900 Touch娇小、超薄的造型和简约、时尚的外观不论放在客厅的任何位置都会显得很精致。鉴于其优异的综合表现，我们也授予其编辑选择奖，并将它推荐给对外观和操控便捷性要求较高的HTPC用户。

雷柏2900 Touch无线键盘

雷柏电子（深圳）有限公司
☎ 4008-887-778
¥ 498元

无线技术 / 2.4GHz无线技术
额定电压 / 3.7V
额定电流 / 30mA
USB接口 / 1.1版本
锂电池容量 / 700mAh
锂电池充电时间 / 4小时
尺寸 / 307.5mm×122mm×10mm

+ 键鼠一体操控便捷、外观能很好融入客厅环境、传输距离远
- 按键手感一般、锂电池容量较小





谁来替代HTPC？

高清播放机视频兼容性大比拼

文/图 微型计算机评测室

看高清，真的需要HTPC吗？其实高清播放机也是一个很不错的选择。市场上究竟有几类高清播放机，它们对视频的兼容能力又如何呢？本文将带给你答案。

随着高清视频资源的日渐丰富，在客厅准备一台播放高清视频的设备已经成为一种流行时尚。对于电脑玩家来说，HTPC当然是最佳的选择。你可以用它搭配各种播放软件，自己设置调节各种参数，在满足自己的学习高清知识的同时，对视频、音频的兼容性也可以调校到最好。但是，对于大多数的普通用户来说，究竟应该选择怎样的高清播放设备，就是值得斟酌的问题了。

近一年来，采用高清解码芯片方案设计的播放机吸引了不少潜在用户的目光。那么，对于普通家庭用户来说，究竟是不是可以选择这类机型来替代HTPC呢？其它暂且不提，能不能很好地兼容主流高清片源就是一个大问题。本期微型计算机评测室搜罗了目前市场上3种主流高清解码方案的5款产品，通过30段高清片段的实战测试，来验证这些高清播放机的兼容表现，看谁更优秀。

高清解码方案的三国演义

下面，我们先来看看市场上主流的三种高清解决方案的特点分别是什么，这有助于大家了解本次评测的产品属性。

首先是Mstar 6M68方案。这一方案的有点相当鲜明：支持RMVB等Real公司的系列视频格式，也支持大部分高清编码和封装格式，可以满足大部分家庭用户的需求。但它的不足也很明显：不支持VC-1编码的高清视频，不支持M2TS的封装格式（蓝光原盘格式），同时由于没有通过DTS认证，不能直接播放DTS音轨，必须搭配次世代功放或者DTS解码器才能解码相应的视频。目前采用该方案的产品价格一般在650元~900元。

其次是SIGMA DESIGNS 8635方案。有不少于10个品牌推出了采用这一方案的产品。该方案的优点在于：支持绝大多数高清编码和封装格式，画质好。但最大的不足是不支持RM/RMVB系列的视频。对于普通家庭高清用户来说，这一缺陷影响更为严重。因为不少HD-TV电视连续剧最终都是转成RMVB格式，不支持就会让普通用户相当不方便。另一方面，SIGMA DESIGNS 8635方案产品的价格相对较贵，虽然去年年底出现过西部数据WDTV这样降价至900元以下的产品，但总体来说这类产品的价格还在1000元~1500元左右。

最后是Realtek RTD1073方案。它弥补了Mstar方案的弱点，支持目前所有的高清编码和封装格式，而且可以支持DTS解码功能（当

然，由于DTS解码需要获得授权，厂家可能因此屏蔽产品的DTS解码功能）。目前由于采用该方案的产品刚开始上市，因此售价浮动较大，带硬盘的产品价格在2000元以上，不带的最低则在800元左右。

我们怎样测试

不要以为看高清的人就一定有功放和音响，也不是每个人都发烧到一定要把这些烧钱的东东都配齐。对于普通人看高清来说，最简单的配置就是一台平板电视，这已经是目前平民家中最贵的家电了！音响就是电视自带的音箱。所以我们要验证的就是，仅凭一根HDMI输出线，能不能好好地欣赏高清视频。微型计算机评测室选择了蓝光ISO来测试各款产品对蓝光原盘的识别；选择了号称码率高达40Mbps和80Mbps的《台北101焰火》和《阿里山》高清片段来测试高码率解码能力；选择各种编码、封装格式、分辨率以及包括DDPLUS、DD5.1、AC-3、AAC5.1等音轨的在内的30段视频片段来测试整体的兼容性。我们主要考查各款产品是否能流畅地进行视频解码播放和音频输出，是否存在不兼容的现象，并考查在有字幕的情况下，各款产品是否能正常显示字幕，以及在各片段中对暗部细节、噪点、人物肤色毛发等细节的表现。

可视多高清王V8

¥ 2899元

- ➕ 支持格式完备，内置硬盘，提供网络播放功能。
- ➖ 价格偏高，未提供无线网络功能。

价格昂贵的可视多高清王V8确实是本次测试中表现最好的一款产品。它采用了Realtek RTD1073方案，不但完整地支持包括Real系在内的几乎所有的高清格式，而且音频兼容性也都相当不错。除了在三星蓝光测试ISO和80Mbps《阿里山》片段中稍有不流畅以外，其它所有的参测视频均能正常播放视频和音频。在画质方面，可视多高清王V8的表现也属中等偏上，人物的肤色、毛发、皮肤纹理、色泽以及暗部环境细节都表现不错。它的遥控器设计也相当人性化，不但按键位置设计合理，而且提供了外挂字幕字体大小调节功能和快进跳转到某一时间或章节的功能，对于用户来说更加方便。不但如此，它的功能也十分齐全，内置硬盘、提供光纤/同轴以及多达3个不同类型的USB接口等设计都十分体贴用户。综合来看，这款产品的综合实力出色；即使是高端玩家，也可以将其作为一个相当省心的选择。

可视多高清王V8产品资料
芯片方案： Realtek RTD1073
存储器接口： USB
视频输出接口： 色差、HDMI、AV端子
音频输出接口： AV端子、光纤S/PDIF
遥控器： 中文标示
网络接口： 有线百兆
内置硬盘： 500GB



MC指数：8.6　高清播放：9　音频解码：9　接口：8　功能：8　操作感：9

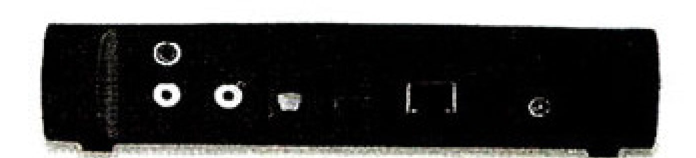
华硕O!PLAY

¥ 新品未定

- ➕ 支持格式完备，提供网络播放功能。
- ➖ 输出接口相对较少

我们拿到的O!PLAY还只是一款样品。即使如此，它的表现也相当强劲，正常播放了几乎所有的测试片段，外挂字幕上下位置、大小可调方便用户观看。它除了在切换音轨时偶尔会出现卡音以外，其它几乎没有特别明显的问题，而这个问题经过重新切换一次或快进一点即可解决，据华硕方面消息，正式产品已经修正这一问题。由于体积小巧，O!PLAY的接口相对简单，省去了色差输出接口，遥控器简单易用，虽然没有中文标识，但采用图形化标注的按钮，也比较容易理解。未来该产品正式上市时，某些规格还可能发生变化，我们也会在第一时间为大家报道。

华硕O!PLAY产品资料
芯片方案： Realtek RTD1073
存储器接口： USB、e-SATA
视频输出接口： HDMI、AV端子
音频输出接口： AV端子、光纤S/PDIF
遥控器： 图形化标示
网络接口： 有线百兆
内置硬盘： 无



MC指数：8　高清播放：9　音频解码：9　接口：7　功能：8　操作感：7

联想X2 P100W

¥ 1588元

- ⊕ 画质不错，外观漂亮。
- ⊖ 视频识别读取速度慢，音频切换速度慢。

联想X2 P100W产品资料
芯片方案：SIGMA DESIGNS 8635
存储器接口：USB
视频输出接口：色差、HDMI、AV端子
音频输出接口：AV端子、光纤S/PDIF
遥控器：中文标示
网络接口：有线百兆、无线802.11b/g
内置硬盘：无

联想X2 P100W采用了SIGMA DESIGNS 8635C高清解码方案，同样支持包括TS、AVI、MKV、MOV等主流封装格式的高清视频，只是因为方案本身的原因不支持RM、RMVB等视频格式，但由于SIGMA DESIGNS方案本身的画质比较出色，所以也弥补了不少格式方面的遗憾。在实测中，X2P100W能够非常好地表现人物的肤色、毛发等细节之处，画面柔和适度，噪点也是所有产品中最低的之一，综合画质比较出色。操控方面，它采用全遥控器操作，遥控器布局简单，一目了然，普通操作都很轻松，只是在快进/快退时，画面处于暂停状态，用户不易判断当前已经快进到哪里，有些遗憾。它的字幕颜色是可以调节的，有白色、白边和绿色三种方案可选。音频方面，联想X2 P100直接就能支持DTS、DTS-HD、TrueHD等次世代高清音频解码，HDMI音频输出正常，用户不用担心无声电影的问题。而且它还提供了有线和无线网络接口，支持下载或网络播放。当然，这款产品也在测试中显现了一些细微的不足：比如视频和音频识别和切换速度较慢，在播放某些VC-1编码的片段时偶尔会顿住，需要快进一点跳过，如果使用了TS文件无缝连接功能，外挂字幕显示就会异常等。最后要提一下，可能是因为方案较老的原因，这款产品在播放40Mbps的《台北101焰火》片段时，就已经不流畅，所以如果用户要用它来播放高码率的高清视频，恐怕并不太合适。

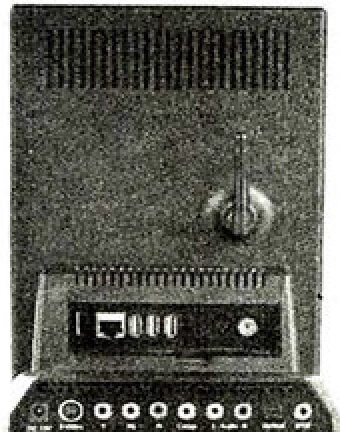
MC指数：7.4　高清播放：7　音频解码：8　接口：8　功能：7　操作感：7

片源名称	三星测试碟	SONY测试碟	2008台北101焰火	阿里山	最终幻想之圣童驾临	全民公敌	金刚
类别	蓝光ISO	蓝光ISO	40Mbps	80Mbps	Real-HD	Blu-ray.REMUX	HD-DVD.REM
分辨率	1080p (1920×1080)	1080p (1920×1080)	1920×1080	1920×1080	1280×720	1080p (1920×1080)	1080p (1920×1080
编码格式	VC-1	MPEG-2	MPEG-2	MPEG-2	RealVideo 4	MPEG-2	VC-1
音频格式	AC-3	AC-3	LPCM	LPCM	Cooker	LPCM、DD5.1(中/英文)	DDPLUS.DD5
文件封装格式	M2TS	M2TS	MPG	MPG	RMVB	TS	TS
字幕	无	无	无	无	中文内嵌字幕	无	无
天敏DMP410							
视频播放	不支持	不支持	正常	轻微不流畅	正常	正常	不支持
音频播放	不支持	不支持	正常	轻微不流畅	正常	英文正常，中文音频无法播出	不支持
字幕情况	不支持	不支持	无	无	有	无	不支持
联想X2 P100W							
视频播放	正常	正常	不流畅	不流畅	不支持	正常	偶尔顿住，可
音频播放	正常	正常	时有时无	无	不支持	均正常	正常
字幕情况	无	无	无	无	不支持	无	无
康博VedioMate T1000W							
视频播放	不支持	不支持	不流畅	不流畅	不支持	正常	正常
音频播放	不支持	不支持	时有时无	无	不支持	英文正常，中文音频无法播出	正常
字幕情况	不支持	不支持	无	无	不支持	无	无
可视多高清王V8							
视频播放	不流畅	正常	正常	轻微不流畅	正常	正常	正常
音频播放	音画不同步	正常	正常	轻微不流畅	无声	均正常	正常
字幕情况	无	无	无	无	有	无	无
ASUS O!PLAY							
视频播放	正常	正常	正常	轻微不流畅	正常	正常	正常
音频播放	正常	正常	正常	轻微不流畅	正常	均正常	正常
字幕情况	无	无	无	无	有	无	无

康博VideoMate 网络媒体中心T1000W

¥ 新品未定价





- ✚ 拥有齐全的网络、电视、图片等多媒体功能，接口非常完备，内置硬盘。
- ━ 价格昂贵，未通过DTS认证，需要额外解码器，无法切换音轨。

康博VideoMate 网络媒体中心T1000W产品资料
芯片方案：SIGMA DESIGNS 8635
存储器接口：USB
视频输出接口：色差、HDMI、AV端子、S-Video端子
音频输出接口：AV端子、光纤S/PDIF/同轴
遥控器：英文标示
网络接口：有线百兆、无线802.11b/g
内置硬盘：500GB

测试点评：康博T1000W也是采用的SIGMA DESIGNS 8635方案，同样支持包括TS、AVI、MKV、MOV等主流封装格式的高清视频。这款产品的画质也延续了康博一贯的优秀表现，人的皮肤纹理、毛发和暗部细节都很不错，画面噪点也很少。其实它的定位不仅仅是高清播放器，同时也是一款以全功能设计为卖点的全面的家庭网络媒体中心。其特点在于：内置了硬盘，还提供了包括有线和无线网络、数字电视接收（可惜是DVB-T格式，只能在国内部分地区使用）、录制模块和BT下载等众多功能。值得一提的是，该产品还支持与视频网站合作，支持直接上网播放网络视频的功能（目前我们拿到的是海外版本，绑定的是Youtube，未来会改为国内视频网站）。康博T1000W的缺点和联想的产品类似，还要多一个不支持M2TS和未能支持DTS解码的问题，所以在实际环境中最好还是搭配次世代功放或者DTS解码器使用，综合成本较高。不过，如果用户预算比较宽裕，打算组建简单易用的家庭娱乐中心，那么康博T1000W确实是一个相当不错的选择。

MC指数：8 高清播放：7 音频解码：7 接口：9 功能：9 操作感：8

银河系漫游指南	天国王朝	碟中谍2	蝙蝠侠	变形金刚	变形金刚	X-战警	美丽的日本
Blu-ray.REMUX	Blu-ray.REMUX	HD-DVD.REMUX	预告片花	预告片花	HD-DVD.REMUX	高清试机短片	HD-DVD
1080p (1920×1080)	1080p (1920×1080)	1080p (1920×1080)	1080p (1920×816)	1080p(1920×800)	1080p (1920×1088)	1080p (1920×1080)	1080i (1920×1088)
H.264	MPEG-2	VC-1	H.264	H.264	H.264	H.264	MPEG-2
DTS、LPCM、DD5.1	DTSHD	DDPlus、DD5.1中文	AAC	AAC	DDPlus、DD5.1	DD5.1	MPEGA
TS	TS	TS	MOV	MOV	TS	M2TS	AVI
无	无	无	无	无	中文字幕	无	无
正常	正常	不支持	正常	正常	不流畅	不支持	正常
可播非DTS音轨	无声	不支持	正常	正常	正常	不支持	正常
无	无	不支持	无	无	有	不支持	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	不正常	正常	正常
无	无	无	无	无	有	无	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	无法识别	正常
无声	无声	正常	正常	正常	不正常	无法识别	正常
无	无	无	无	无	有	无法识别	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
无	无	无	无	无	有	无	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
无	无	无	无	无	有	无	无

天敏炫影DMP410

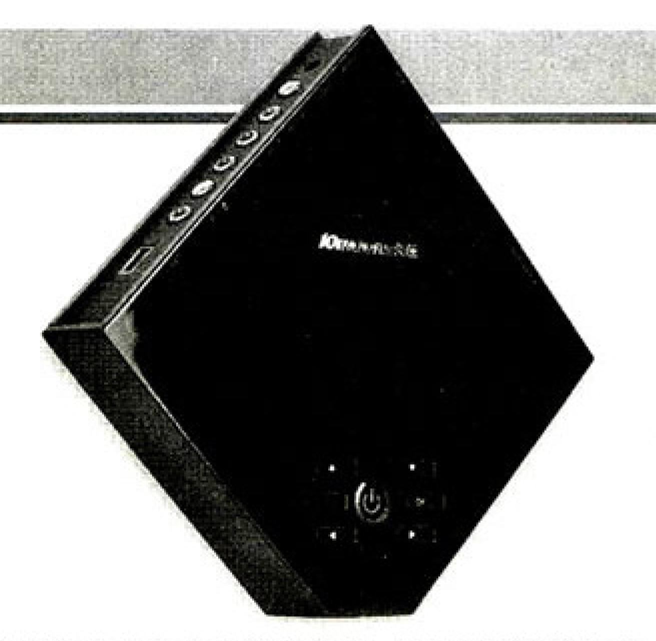
天敏这款产品的兼容性相当不错，它支持包括TS、AVI、MKV、MOV等主流封装格式的高清视频，还特别支持最高Real-HD编码的RMVB视频，完全能覆盖家庭用户所下载的大多数视频。稍有微瑕的是，它无法支持蓝光ISO中的M2TS格式和WMV封装的格式。音频方面则不支持DTS音轨的直接解码。这都是Mstar 6M68高清解码方案本身的问题。为此，天敏为用户准备了专门的DTS解码器（只需加付99元，总价也不会超过1000元），选择以后可以解决DTS音轨无声的问题，实现各种音频输出的完整支持，从普通家庭用户的日常使用来说还是相当适合的。从画质来说，天敏DMP410的整体色温略微偏冷，比较适应亚洲人的观看习惯，只是暗部细节由于对比度较高，所以有些不易辨别。另外，它的遥控器操控感较好，采用全中文设计，家庭用户一目了然，而且还保留着播放机机身上的操作按键，即使遥控器出故障，也能继续使用。值得一提的是，DMP410在视频识别读取速度很快，而且能够流畅播放40Mbps的高清视频，但挑战80Mbps视频确实对一款千元以下产品有些勉为其难。它还提供了可以直接插入的2.5英寸硬盘接口，很适合家庭中希望操作方便的普通用户选择，用于观看各种网上下载的高清视频和连续剧。

¥ 888元

➕ 价格便宜，支持RMVB。

➖ 不直接支持DTS音频解码，不支持M2TS和WMV格式，没有网络功能。

天敏炫影DMP410产品资料
芯片方案：Mstar 6M68
存储器接口：USB、SATA
视频输出接口：色差、HDMI
音频输出接口：AV端子、同轴
遥控器：中文标示
网络接口：无
内置硬盘：无



MC指数：8　高清播放：8　音频解码：7　接口：8　功能：8　操作感：9

片源名称	IMAX-深海	X-战警	北极传说	勇敢者的国度	将计就计	搜寻肯尼迪
类别	Blu-ray REMUX	Rip	HD.DVD.REMUX	BDRip	BDRip	微软样片
分辨率	1080p (1920×1088)	a1080p (1920×816)	a1080 (1440×1088)	a1080p (1920×816)	a1080p (1920×816)	1280×720
编码格式	x264	x264	x264	x264	x264	WMV-HD
音频格式	DD5.1	DTS	DD5.1	DTSHD	DTSHD、DOLBY双声道	WMAPRO
文件封装格式	MKV	AVI	MKV	AVI	AVI	WMV
字幕	无	中文外挂字幕	无	无	中文外挂字幕	无
天敏DMP410						
视频播放	正常	正常	可播放，自动拉伸	正常	正常	不支持
音频播放	正常	无声	正常	无声	可播非DTS音轨	不支持
字幕情况	无	有	无	无	有	不支持
联想X2 P100W						
视频播放	正常	正常	正常播放，非全屏	正常	正常	正常
音频播放	正常	正常	正常	正常	正常	正常
字幕情况	无	有	无	无	有	无
康博VedioMate T1000W						
视频播放	正常	正常	正常播放，非全屏	正常	正常	正常
音频播放	正常	无声	正常	无声	无声	正常
字幕情况	无	有	无	无	有	有
可视多高清王V8						
视频播放	正常	正常	可播放，自动拉伸	正常	正常	正常
音频播放	正常	正常	正常	正常	正常	正常
字幕情况	无	有	无	无	有	无
ASUS OIPLAY						
视频播放	正常	正常	可播放，自动拉伸	正常	正常	正常
音频播放	正常	正常	正常	正常	正常	正常
字幕情况	无	有	无	无	有	无

综述

通过30多个片段的实测，我们对目前三种主流高清播放机方案的解码能力有了如下结论：Mstar 6M68方案的优势在于价格便宜，兼容性也不错，用户即使搭配DTS解码器，总价也不会超过1000元。SIGMA DESIGNS 8635对RealVideo系列视频的不支持是其物理硬伤，但它的优势在于画质出色，眼睛挑剔的用户可以优先考虑。要提醒一句的是，即使是相同方案，不同厂家的产品也有差异，主要还是要看厂家的固件优化能力。综合来看，Realtek RTD1073高清方案表现最优。不但几乎通吃所有的视频格式，而且音频输出的兼容表现也最好。当然，其具体产品可能仍然会出现因为授权问题不支持DTS解码的情况，用户在选择前应该先向商家咨询清楚。

对于究竟应该选择HTPC还是高清播放机的问题。从实际测试结果我们已经可以得出以下结论：对于普通家庭用户来说，只用遥控器操作的高清播放机在易用性方面拥有明显的优势。现有三个方案在解码接近80Mbps的高码率视频时都会力不从心，追求高码率高清影片的用户要慎重，但对普通用户来说影响不大，因为现在面向大众的蓝光Rip视频有变小的趋势，a1080p等格式的出现正好验证了这一点。在视频兼容格式方面，高清播放机也正在向HTPC靠拢，特别是采用Realtek RTD1073方案的产品，而且现在甚至还有千元以下的选择，替代HTPC是完全可行的。当然，我们在使用这两类产品时应该抱有不同的视频资源挑选思路，选择HTPC时可以来者不拒，以研究播放软件的调校为主；而选择高清播放机则应该有的放矢，选择可以支持视频来下载，这样使用起来大家也会比较愉快。综合起来，我们觉得，如果未来厂商把音频兼容授权问题处理好，那么在普通家庭消费者中，简单易用的高清播放机替代HTPC是大有可能的，而HTPC则会更多地被高清玩家中流行，成为一种发烧友的选择。MC

鲨鱼黑帮	变脸	后天	尼斯湖怪：深水传说	全面反击	史密斯夫妇	火线保镖	死神来了3	末日危城
DivX样片	HD-DVD.RIP	Blu-ray.RIP	Blu-ray.RIP	Blu-ray.RIP	HD-DVD.RIP	HR-HDTV	HR-HDTV	DVDRIP
280×688	960×544	a720 (960×544)	a720 (960×544)	a720 (880×544)	a720 (960×544)	a720(960×528)	a720(960×528)	624×352
DivX	x264	x264	x264	x264	x264	x264	x264	XviD
MPEGA	DTS	AAC5.1	DD5.1	DD5.1	DD5.1	DTS	DD5.1	DD5.1
AVI	MKV	MKV	MKV	MKV	MKV	AVI	AVI	AVI
无	中文内嵌字幕	中文外挂字幕	中文外挂字幕	外挂中文字幕	中文外挂字幕	中文内嵌字幕	中文内嵌字幕	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	无声	正常	正常	正常	正常	无声	正常	正常
无	有	有	有	有	有	有	有	无
正常	正常	正常	正常	正常	无法打开	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	无法打开	正常	正常	正常
无	有	有	有	有	无法打开	有	有	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	无声	无声	正常	正常	正常	无声	正常	正常
无	有	有	有	有	有	有	有	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
无	有	有	有	有	有	有	有	无
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
无	有	有	有	有	有	有	有	无

俺不是电影！俺是游戏！游戏！

看到上面的游戏截图了吧！这就是《闪点行动2：龙腾》的游戏画面。咋样？是不是很好很强大？反正笔者当时看到这截图的时候可是亢奋了好一段时间的。

言归正传，来扯点靠谱的吧！为啥这游戏画面能有这么真实？揭晓答案时间到，这都是最新的3D引擎"Neon"的功劳。据说通过该引擎，可以描绘真实的光影、爆炸、烟雾等效果。不过，很多玩家又会犯嘀咕了，真要是游戏画面达到这番效果估计得换一块很烧钱的显卡才行。看来咱家那块GeForce 8800GT可以光荣退役了。等钱攒够了，咱也去整一块华硕MARS GTX 295显卡来玩玩。

末了，再补充一句，在游戏里你可以接触到一系列现役兵器，比如LAV25步战、可发射九头蛇空-地火箭弹的AH-1超级眼镜蛇、UH-60黑鹰直升机，标枪反坦克导弹等。

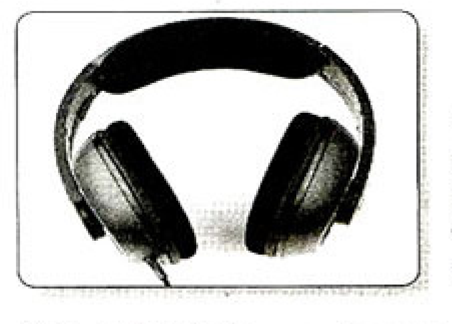
传说中的怪兽级显卡：华硕MARS GTX 295，目前3DMark Vantage世界纪录的保持者，足足拥有4GB的显存哦！

玩《使命召唤6：现代战争2》，选副好的游戏耳机先



11月发售的《使命召唤6：现代战争2》可谓是今年少有的上乘之作。如果制作公司Infinity Ward能免费赠与咱一套带夜视镜版的《使命召唤6：现代战争2》的话，就相当完美了。从各个方面来讲，这款游戏绝对不会让玩家失望。至于硬件配置咱就不啰嗦了，反正发热量大的那些东东统统招致麾下肯定错不了。

虽然游戏的视觉体验很重要，但也别亏待了自己的耳朵。So，咱也精心收集了目前市面上人气比较高的几款游戏耳机，如果这其中真有你中意的，就别犹豫了，赶紧去淘一个吧！



由耳麦和USB声卡两部分组成的缤特力GameCom777游戏耳麦



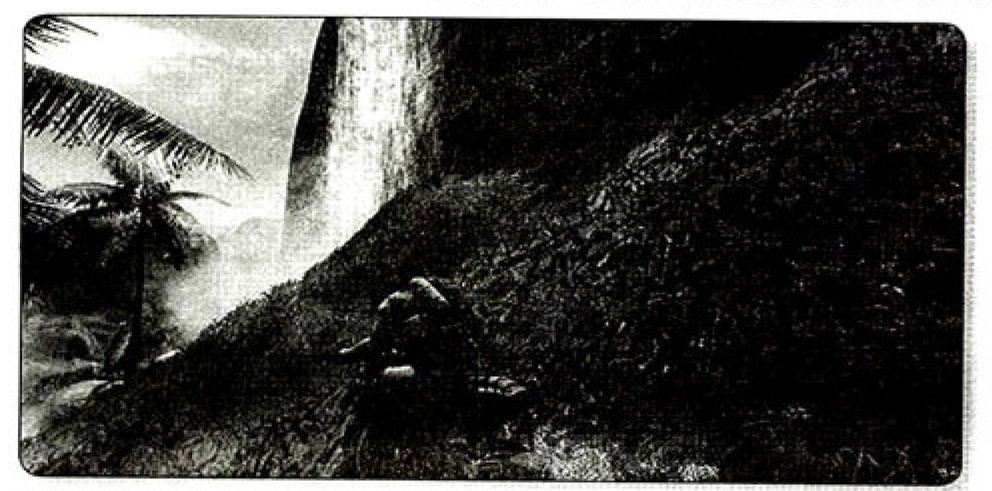
硕美科E95耳机：自带声卡并提供5.1声道的声音解码



获得声卡斯认证、支持THX环绕效果Razer梭鱼耳机



三角洲新作也玩“躲猫猫”！再不来我都快忘记你长啥样了



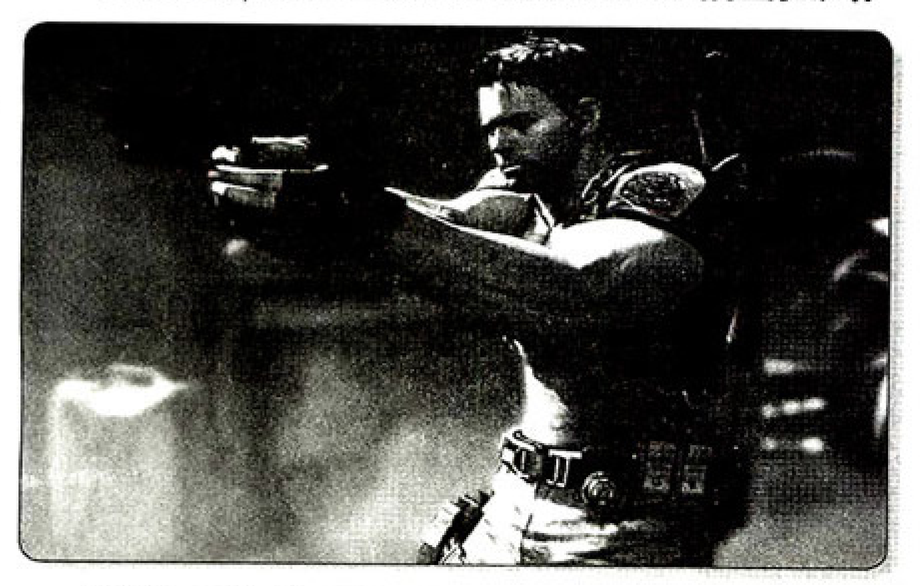
《三角洲特种部队》的粉丝们可能得失望了，预计今年7月发行的《三角洲特种部队》新作——《Delta Force: Angel Falls（天使降临）》再次爽约，发行方NOVALOGIC推迟了发布时间。对了，上期咱不是才说《星际争霸2》是跳票冠军，没有游戏能与之匹敌的嘛！或许是我错了，NOVALOGIC听到了我们的呼声，要和《星际争霸2》一争高下，看看谁才是真正的跳票之王！

由于是很早前就在开发的游戏，虽然现在DirectX 10的游戏都滥大街了，但《Delta Force: Angel Falls》只需要DirectX 9.0C就能满足。

至于配置嘛！俺拍胸脯保证，千万别被那截图忽悠了，这游戏还是相当友善的。只要硬盘还有5GB的空闲，你就能吞下它。其它配置咱就不多说了，翔升那块混血主板G96TMX-ULTRA搭上Athlon 64 X2 5400+黑盒版处理器外加2GB内存，拿下它绝对轻松加愉快。

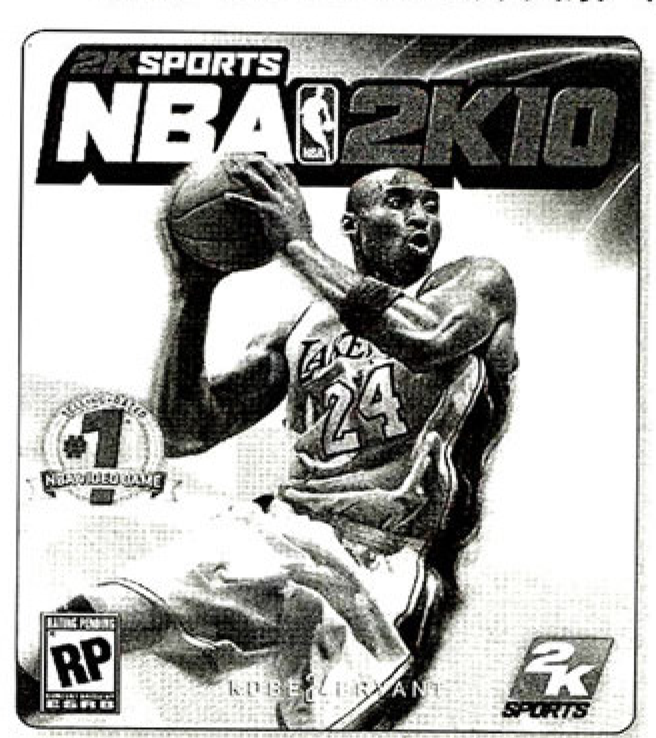
这游戏什么时候会面市？咱现在也没个准头，再等等！再等等！它始终会来的。

有图有真相！PC版《生化危机5》相当拉风！

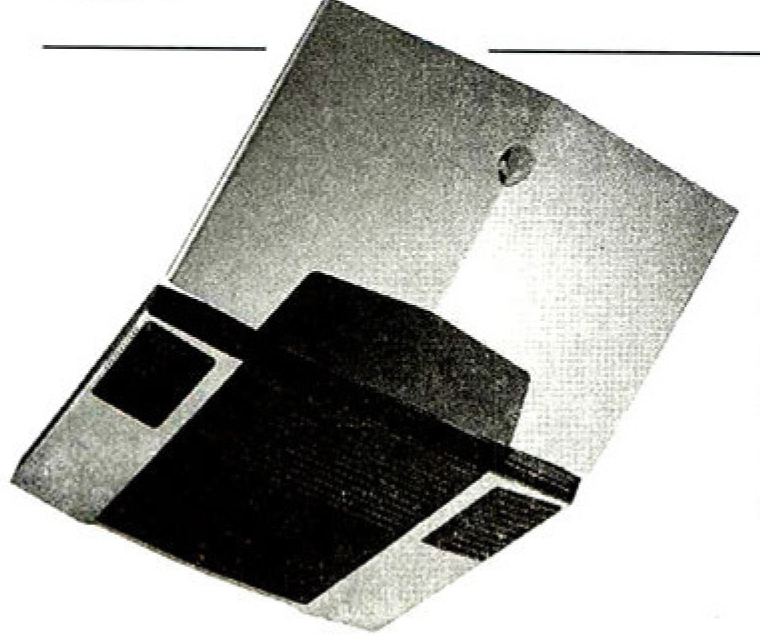


觉得家用游戏机版《生化危机5》通关只是小菜一碟的朋友，强烈推荐你去挑战下PC版《生化危机5》中的佣兵模式，据说里面僵尸的数量足有家用游戏机版的三倍之多。再加上PC版《生化危机5》还支持NVIDIA的GeForce 3D眼镜，光是想想戴着3D眼镜和一屋子的僵尸互殴的场面，不少“暴力分子们”就觉得兴奋不已。对啦，小心你的显示器，自己砸了我可不管赔啊！

嘿哟！《NBA 2K10》，大家一起来打篮球！



如果你是一位地道篮球迷的话，任何和篮球运动有关的东西都能让你心潮澎湃；与此同时，如果你还是一位游戏玩家的话，那《NBA 2K10》绝对不容错过。和前辈《NBA 2K9》一样，《NBA 2K10》也确定登陆PC平台了。作为一款体育竞技类游戏，游戏对硬件的要求并不是太过苛刻，如果你怕目前的电脑配置玩《NBA 2K10》会卡的话，俺建议你比对本刊6月下《酷玩硬体验》中给出的《NBA 2K9》顶级配置，我可以很负责任地说，用它玩《NBA 2K10》绝对会很顺畅！（一堆板砖飞来……）



“玩低调”？超强笔记本电脑玩的就是高调

玩转高端游戏，虽说自己DIY电脑才是硬道理。不过，要是你嫌DIY太麻烦，又刚好手头比较充裕的话，就另当别论了。笔者这就为此类玩家奉上一台既“霸气”又“爷们”的笔记本电脑——Alienware M17x。这玩意儿不便宜，16999元的售价足够不少玩家喝一壶的了。为什么会这么贵？Alienware M17x除了外观很拉风外，还配有Intel Core 2 Duo P8600处理器、4GB 1066MHz DDR3内存、1GB DDR3显存的NVIDIA GTX260显卡和一块320GB硬盘，加上一块17英寸1440×900分辨率的显示屏。看这架势，搞定大多数主流游戏是没问题的。好了，兜里鼓鼓的玩家，赶快找几款“大作”塞进去吧！ MC



火星撞地球
单卡双芯GeForce GTX 295对决《生化危机5》

文/图 Viper

当最强显卡遭遇僵尸们的围攻时，它还能发挥出强大的性能吗？它还能让主人公顺利地开火还击吗？下面就让我们看一下采用单卡设计的GeForce GTX 295如何从僵尸群中突围。

这是两个经历过演化的产物。由于集成了两颗GT200显示核心，GeForce GTX 295是现在性能最强悍的显卡，但它由两块PCB构成，因此在设计上显得复杂、臃肿，造成产量不高。那么在将它改为单卡双芯版后，它的结构是否得到简化？性能是否会受到影响？而游戏《生化危机5》原本是一款在游戏机平台上热卖的产品，在移植到PC平台后，它的画质是否会得到增强？单卡双芯版的GeForce GTX 295能否流畅地运行它呢？

接下来就请大家随我们一起通过对单卡双芯版GeForce GTX 295显卡——XFX讯景GX-295N-HWF，以及《生化危机5》Benchmark测试程序的体验来获得答案。当然在体验之前，首先让我们来了解下二者的真实面目。

结构更简单 XFX讯景单卡双芯版GeForce GTX 295显卡

外观发生明显变化

从外观来看，这款采用单卡双芯设计的GeForce GTX 295——XFX讯景GX-295N-HWF较之前的双卡版有明显变化，其显卡散热风扇由显卡右侧移至了显卡中部。这样设计的主要原因是显卡的两个核心被移至到显卡的左、右两侧，因此将显卡风扇设计在中部是为了能同时对两颗GT200核心及周边芯片进行散热。同时，显卡的左右两端都设有出风口，保证核心产生的热量能及时得到排放。当然这也会产生一个弊端，显卡右侧出风口排出的热量势必排在机箱内部，从而增加机箱内的温度。

在显卡背面，它采用了特制的保护背板对背面的显存进行保护，并能起到加强散热的效果。接口上，由于显卡PCB的减少，所剩的空间并不能够容纳下之前双卡GeForce GTX 295采用的双DVI+HDMI接口设计，所以这款GeForce GTX 295只采用了双DVI的



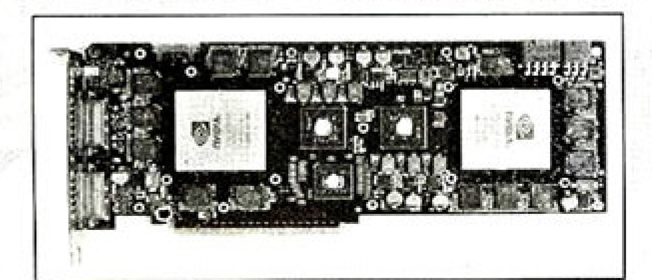
接口配置。

精致的散热设计

打开显卡的第一层外壳，可以看到，该显卡为两个发热量最大的GT200核心各配备了一个由两根铜制热管、31片铝鳍及纯铜底座组成的散热模块。借助显卡中心位置采用的8厘米9叶轴流风扇，能有效地带走两个核心散发出来的热量。

揭秘显卡内部

揭开散热器，我们可以看到，两颗GT200核心分布在显卡的两端，每颗核心各配备14颗显存颗粒（其中7颗在反面）。中间3个芯片分别为负责两颗核心通讯的NF200-P-SLI-A3芯片和两个负责2D显示功能的NVIO2芯片。其中NF200-P-SLI-A3N芯片内置48条PCI-E 2.0通道，它把一组PCI-E x16 2.0通道连接到外部的PCI-E x16显卡接口上，让显卡可以与北桥或内置PCI-E控制器的处理器进行通信，并分别以PCI-E x16 2.0的通道将两颗GPU相互连接起来，进行数据交换，从而实现SLI并联工作。值得注意的是，NF200芯片与第二个GPU的连接不再通过在双卡GeForce GTX 295出现过的两条数据连接桥来实现，而是直接通过在PCB上进行布线来解决，这样单卡GeForce GTX 295将具备更好的工作稳定性。根据我们获得的消息，在双卡GeForce GTX 295上出现过由于运输震动导致两条连接桥连接松动，从而让显卡无法正常工作的故障，显然在单卡GeForce GTX 295上，这类故障将得到完全避免。

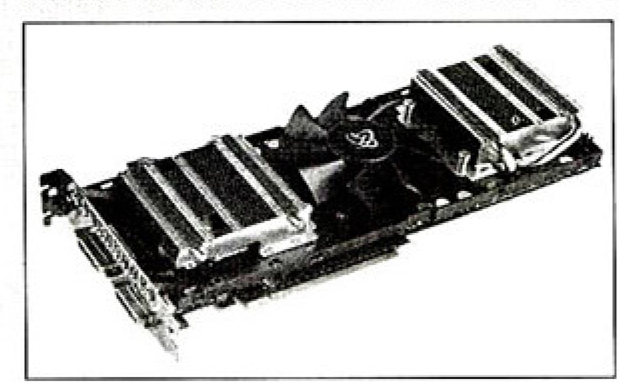


虽然一块PCB上集成了两个核心，但设计井然有序，并不杂乱。

由于拥有两颗核心，每颗核心拥有各自的显存，因此该显卡为每个核心及其配备的显存都采用了独立的供电设计。每个GT200核心与其14颗显存都可获得3+1相供电电路的支持，其中3相供电为GT200核心服务，另外一相则由显存专用。同时显卡全部使用日本三洋SEPC固态电容，并搭配钽电容。

《生化危机5》：可玩性与技术性兼得

在以往的《酷玩硬体验》栏目中，我们介绍的都是实际游戏，为什么此次会对一个游戏测试程序进行体验呢？这是因为《生化危机5》目前还暂时未在PC平台上发布，要等到今年9月16号以后才会正式上市。而游戏制作公司CAPCOM为了让玩家在游戏正式上市前了解自己的机器是否能够流畅运行，因此特别在游戏上市前发布了一个《生化危机5》的Benchmark测试程序。玩家只要再稍等一段时间，就能重新体会到当初痛杀僵尸的乐趣。



显卡为每个核心都配备了独立的散热模块



PC版的《生化危机5》采用了CAPCOM的MT Framework 2.0引擎设计，该引擎可支持目前各种流行特效，从HDR高动态范围渲染、Hemisphere Lighting半球光照、Soft Shadows软阴影到Ambient Occlusion环境光遮蔽，它都能一一实现。同时与游戏机版相比，该引擎还能提供更好的材质细节表现、更高的分辨率与更强的抗锯齿能力。据了解，这款引擎最高可以实现DirectX 11 API的渲染功能，不过为了符合现状，在《生化危机5》里只启动了它的DirectX 9与DirectX 10渲染功能。

最后值得注意的是，PC版《生化危机5》将支持NVIDIA的3D Stereo 3D立体成像技术，当你采用支持该技术的3D眼镜与显示设备（如显示器或投影机）进行游戏时，《生化危机5》里的所有场景将会以立体模式呈现在眼

TechPowerUp GPU-Z 0.3.4

显卡 | 传感器 | 验证

项目	数值	项目	数值	项目	数值
名称	NVIDIA GeForce GTX 295				
GPU	05EB	修订	B1		
工艺	未知	晶片大小	未知		
发布日期:	未知	电晶体	未知		
BIOS 版本	62.00.6C.00.02				
设备 ID	10DE - 05EB	子厂商	XFX Pine Group (1682)		
光栅操作单元	28	总线接口	PCI-E 2.0 x16 @ x16 2.0		
着色器	240 Unified	DirectX 支持	未知		
像素填充率	16.1 GPixel/s	材质填充率	未知		
显存类型	GDDR3	总线宽度	448 Bit		
显存大小	896 MB	带宽	112.9 GB/s		
驱动版本	nvlddmkm 8.15.11.9038 (ForceWare 190.38) / Vista				
GPU 时钟	576 MHz	显存	1008 MHz	着色器	1242 MHz
默认时钟	576 MHz	显存	1008 MHz	着色器	1242 MHz
NVIDIA SLI	启用 (2 GPUs)				

NVIDIA GeForce GTX 295
NVIDIA GeForce GTX 295
NVIDIA GeForce GTX 295
关闭(C)

XFX讯景GX-295N-HWF主要技术规格

前。对于一款以猎杀僵尸为主题的游戏来讲，3D的视觉体验将会带来更加刺激的游戏过程。

测试模式创新：《生化危机5》Benchmark程序简介

接下来就让我们来了解一下《生化危机5》Benchmark程序，看看它将为显卡制造出怎样的难题。

画质选项不多

虽然采用了一款画质突出的引擎来制作游戏，但我们发现在Benchmark程序中，它并未提供太多的画质调节项目。与画质有关的主要包括分辨率设置、窗口模式、垂直同步选项、帧锁定、抗锯齿选项、动态模糊、阴影细节、纹理细节、总体质量等。测试中，如果想知道系统在高画质下的运行速度，那么你应打开各种特效，并将各个特效效果调至高，同时关闭垂直同步与帧锁定。值得注意的是，这款游戏不仅支持普通的8x MSAA多重采样抗锯齿，还支持最高C16xQ覆盖采样抗锯齿质量模式。因此如要达到最高画质还应尽可能调高分辨率，并开启高倍数的抗锯齿模式，令画面更加平滑、圆润。

生化危机5官方最低配置需求

操作系统：Windows XP

CPU：Intel Pentium D双核处理器或AMD Athlon 64 X2处理器

显卡：支持DirectX 9.0c/Shader 3.0，NVIDIA GeForce 6800或AMD Radeon HD 2400 Pro

内存：512MB以上（Windows XP）
1GB以上(Windows Vista)

硬盘空间：8.0GB 以上

测试模式创新

与以往游戏测试程序不同，这款测试程序提供了两种性能测试模式。其中Fixed Benchmark固定测试模式是一个纯性能测试，它主要通过一个由众多僵尸组成的虚拟场景对显卡性能进行测试，测试时间、路径、人物数量、人物动作都完全固定。而Variable Benchmark可变测试模式则是以模拟实际游戏的方式对显卡进行测试。该测试将在四个不同场景里进行，在第2到第4个场景中，测试将以游戏中实际采用的第三人称背后视点进行。主人公将采用固定的路径走完这三个场景，但途中所遭遇的僵尸攻击模式、爆炸次数都不固定，每次测试都有所不同，这与我们实际游戏中所遭遇的情况类似，因此更能反映显卡在游戏里的真实性能。

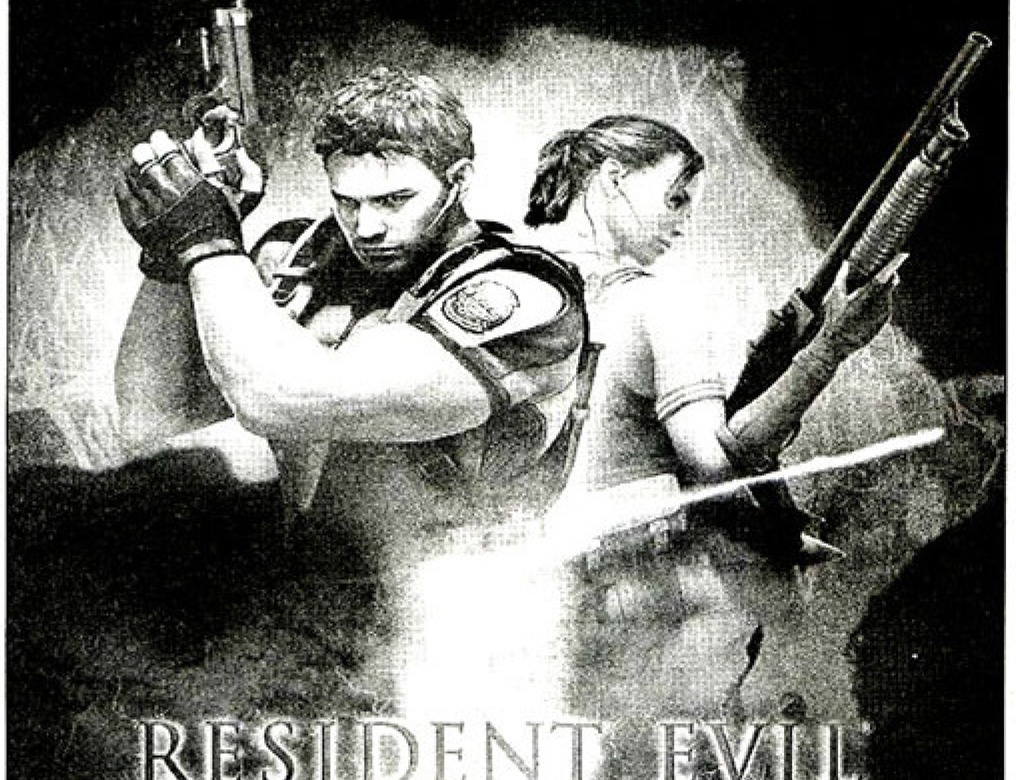


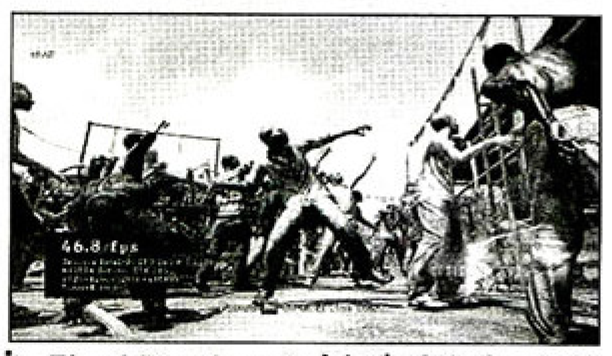
画质设置菜单很简单

搭建测试平台

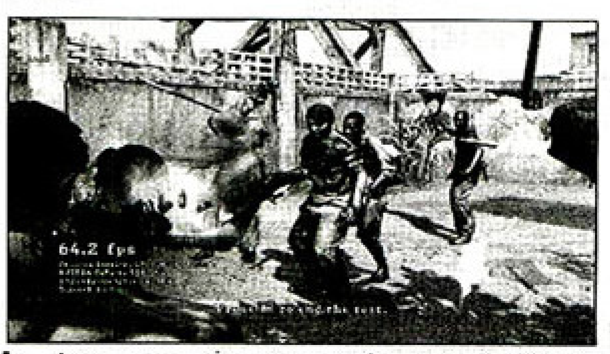
为发挥出单卡GeForce GTX 295的最大性能，测试中我们搭建了性能强大的Core i7 965 Extreme平台助阵。同时，为了让读者更直观地了解单卡GeForce GTX 295的性能，我们特地采用目前性能最强大的单芯显卡GeForcec GTX 285与其进行对比测试。测试中，我们将使用DirectX 10渲染模式。此外，除了采用

处理器	Intel Core i7 965 Extreme
主板	华硕P6T Deluxe(Intel X58)
内存	金泰克DDR3 1333 2GB×3 (DDR3 1333@9-9-9-25)
显卡	XFX讯景GeForce GTX 295 GeForce GTX 285
硬盘	西部数据WD7500AAKS
电源	航嘉 X7 900
操作系统	Windows Vista Ultimate SP1 32-bi
驱动程序	Intel芯片组驱动9111014PV NVIDIA显卡驱动190.38





Fixed Benchmark看起来更像是一场僵尸短片



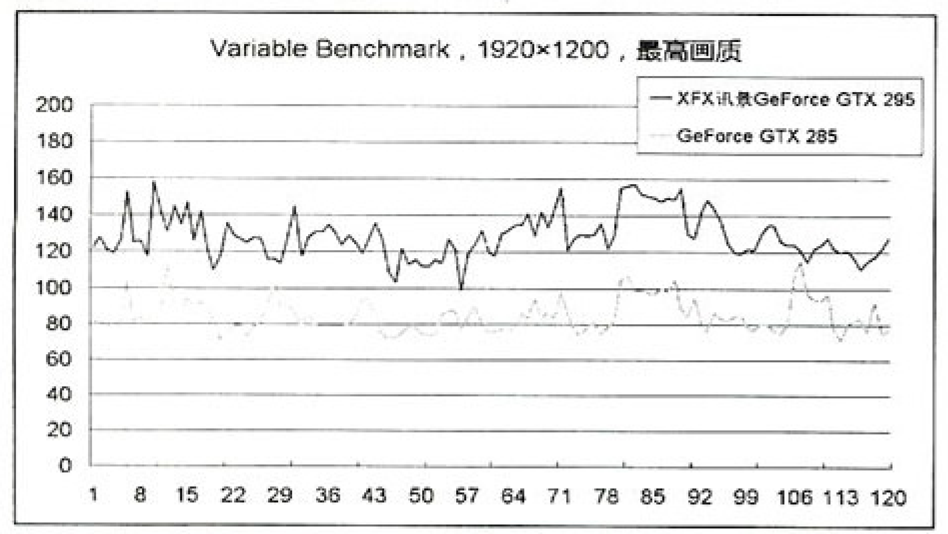
在Variable Benchmark中，主人公将与众多僵尸进行战斗，更符合游戏实际情况。



Fixed Benchmark进行纯粹的性能测试外，我们还采用了Variable Benchmark中负载最高的第三个场景对显卡进行测试，以反映显卡在实际游戏时的真实性能。同时在进行Variable Benchmark测试时我们还借助FRAPS工具记录下整个测试过程中的帧速变化，以了解显卡出现的最低帧速的数值与最低帧速的出现次数。

《生化危机5》Benchmark：1920×1200，最高画质

	XFX讯景GeForce GTX 295	GeForce GTX 285
Fixed Benchmark平均帧速	118.6	94.3
Variable Benchmark平均帧速	128.8	84.6
Variable Benchmark最大帧速	158	115
Variable Benchmark最小帧速	99	71

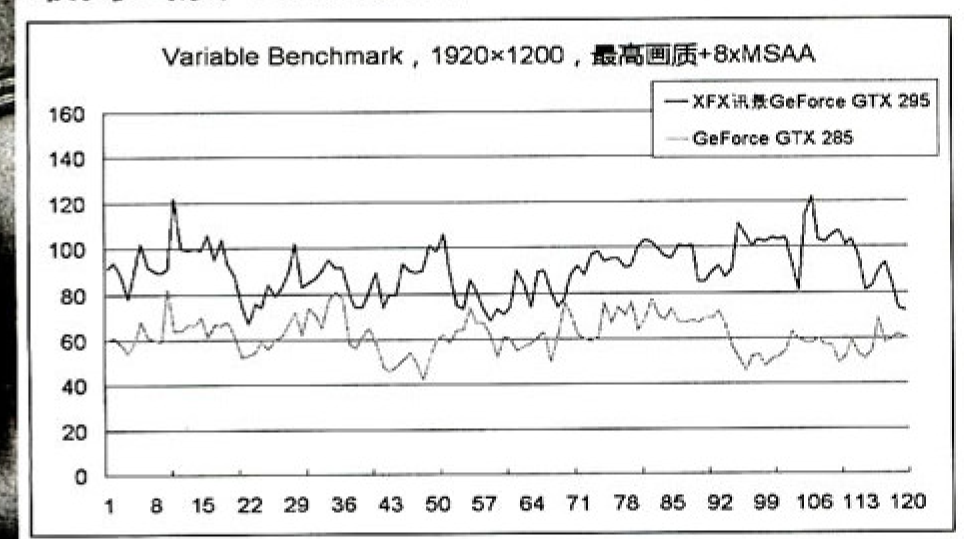


首先我们在1920×1200高分辨率、开启全部特效的情况下测试两款显卡的运行情况。从Fixed Benchmark来看，单卡GeForce GTX 295以较大的优势领先GeForce GTX 285，不过在测试中两款显卡都能以平均帧远高于60fps的速度流畅运行。同时从测试中生成的帧率变化曲线来看，GeForce GTX 285在整个测试过程也没有出现过一次帧率低于60fps的情况。

而在侧重实际游戏性能测试的Variable Benchmark中，成绩则发生了变化。其中GeForce GTX 285的平均帧速反而不如其在Fixed Benchmark下的表现。我们认为这主要是由于在实际游戏测试中，游戏不会如Fixed Benchmark那样四平八稳，游戏中随时可能出现各种各样的爆炸与短兵相接的肉搏，以及主人公猛烈开火的特效，造成显卡运行帧速瞬时降低。而GeForce GTX 295由于是采用双核SLI工作模式，并具备896-bit/896MB显存（组建SLI后显存位宽翻倍，显存容量不变），因此在这样的环境中不会受太大影响。从帧速变化曲线可以看到，它只出现了一次帧速低于100的情况。而GeForce GTX 285低于80fps的情况则在很多个时间点上都有出现，这也导致其平均帧速下降明显。不过值得注意的是，GeForce GTX 285测试中的最低帧速也

有71fps，因此两款显卡都能在这个测试环境下流畅地运行游戏。

《生化危机5》Benchmark：1920×1200，最高画质+8xMSAA

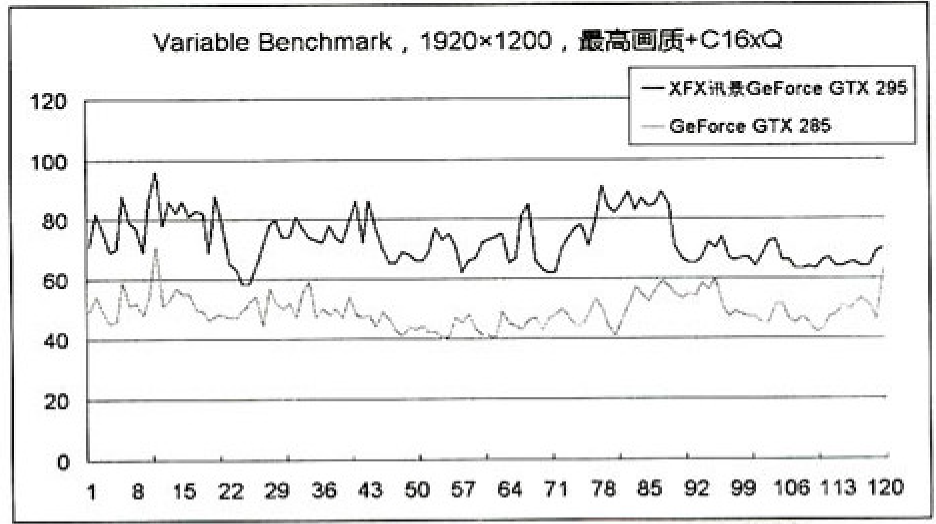


	XFX讯景GeForce GTX 295	GeForce GTX 285
Fixed Benchmark平均帧速	99.7	68.9
Variable Benchmark平均帧速	90.62	61.57
Variable Benchmark最大帧速	122	82
Variable Benchmark最小帧速	67	42

在这个测试中，我们通过打开8倍MSAA多重采样抗锯齿进一步提升游戏的画质。从测试情况来看，两款显卡的测试成绩都有一定幅度的下降。不过单卡GeForce GTX 295仍显示出了十分强大的实力，在Fixed Benchmark中获得了99.7fps的平均帧速，而且凭借所有时间点运行帧速都在60fps以上的表现，它获得了S即Super的总评。而GeForce GTX 285则由于在技术规格上与GeForce GTX 295有较大差距，在这里仅获得了A的总评。同时观察其帧速变化曲线，我们发现它在测试中间段时，出现了长时间帧速下降到60fps以下的情况，因此严格来说它已经无法在这个环境下完全流畅地运行《生化危机5》了。

而在运行侧重于实际游戏测试的Variable Benchmark中，情况则变得更严重。正如我们前面所说，由于在第三个测试中会出现大量的爆炸、肉搏、开火，并出现大量的视角转换，因此会给显卡造成很大的负担，容易出现帧速大幅下降的现象。因此两款显卡的Variable Benchmark平均帧速成绩都低于Fixed Benchmark。不过观察二者的Variable Benchmark帧速变化曲线可以发现，单卡GeForce GTX 295的确具备相当强大的实力，其最低帧速仍控制在60fps以上。而GeForce GTX 285则无法做到这一点，帧速在多个时间点都跌在了60fps以下，在48秒，其帧速更跌至42fps。因此可以看出在开启8xMSAA的高负载情况下，只有单卡GeForce GTX 295才能保证《生化危机5》的完全流畅运行。

《生化危机5》Benchmark：1920×1200，最高画质+C16xQ



	XFX讯景GeForce GTX 295	GeForce GTX 285
Fixed Benchmark平均帧速	85.4	57.2
Variable Benchmark平均帧速	73	49
Variable Benchmark最大帧速	96	71
Variable Benchmark最小帧速	58	40

最后我们开启了游戏中级别最高的抗锯齿选项：C16xQ，即16倍覆盖采样抗锯齿质量模式。在这个最高画质设定下，两款显卡的成绩均进一步下降。从GeForce GTX 285的Fixed Benchmark帧速变化曲线来看，由于长时间的运行帧速都在60fps之下，因此其平均帧速只有57.2fps，只获得了B的总评。而单卡GeForce GTX 295在这里仍然有十分优秀的表现，在整个测试过程中，其每一个时间点的测试帧速都在60fps以上，平均帧速达到了85.4，因此仍然获得了A的好评。

而在Variable Benchmark测试中，两者的成绩继续出现不如Fixed Benchmark的情况。其中GeForce GTX 285的情况特别严重，平均帧速降低到49fps，最低帧速更跌至40fps。观察其帧速变化曲线，可以看到它仅在很少的几个时间点里帧速达到或超过了60fps，在大部分时间里其帧速都在40fps~60fps之间徘徊。在这个测试环境下，GeForce GTX 285已经完全力不从心。由于开启C16xQ抗锯齿后，负载过高，单卡GeForce GTX 295在测试中也出现了帧速低于60fps的情况，不过观察它的帧速变化曲线可以看到，它仅在24~25的两秒钟内出现了不到60fps的情况，在大部分时间里，它仍然以高于60fps的速度流畅运行。因此总体来说，目前只有单卡GeForce GTX 295才能在《生化危机5》里以高分辨率、最高画质的设定流畅运行游戏。

虽然单卡GeForce GTX 295在《生化危机5》里有十分不错的表现，但在单PCB上安放两个显示核心后，核心的运行温度会不会很高？显卡工作稳定吗？同时两个核心是否会产生很大的功耗？我们应该为单卡GeForce GTX



为什么需要高于60fps的帧速

因为像《生化危机5》以及《虚幻竞技场》、《雷神之锤》等这类游戏都是动作变化极快的射击动作型游戏，在每一秒运行过程中，人物在每一个瞬间的步幅、表情、运动状态都在发生瞬间即逝的各种变化。根据研究人员分析，如果在这类游戏中显卡不能提供高于60fps的帧速，用户就会感觉到人物动作变化的不自然，从而出现运行不流畅的感觉。

295搭配怎样的电源呢？

功耗及温度测试

我们采用Furmark 1.7的Stability Test稳定性测试对显卡进行了5分钟的拷机测试。测试结果令人意外，单卡GeForce GTX 295两颗核心的满载最高温度分别只有78℃与75℃，而GeForce GTX 285的却达到了93℃，这说明单卡GeForce GTX 295的散热设计是非常成功的。而在功耗测试上，由于增加了一颗核心与896MB显存，因此它的满载系统功耗达到了473W，比采用GeForce GTX 285的系统高出100W。这也意味着我们至少应为GeForce GTX 295配备一款额定功率600W的电源。

总结

1.《生化危机5》绝配：单卡GeForce GTX 295

通过测试可以看出，要想在高分辨率下开启最高画质，只有GeForce GTX 295才能具备流畅运行《生华危机5》的实力，而最强的单核单卡：GeForcce GTX 285则在开启8xMSAA的情况下就会出现平均帧速大幅下降，瞬时帧速多次低于60fps的情况。因此要想在最高画质下体验《生化危机5》，单卡GeForce GTX 295是你最好的选择。

2.单卡GeForce GTX 295运行稳定

尽管单卡GeForce GTX 295实质上是双卡GeForce GTX 295的成本削减版，但通过测试可以看到，合理的设计令该显卡两个核心的工作温度比GeForce GTX 285都还要低，因此采用它进行游戏是无需任何顾虑的，只是其功耗较大，玩家必须为它购买大功率的电源。

3.《生化危机5》Variable Benchmark更实际

从测试中可以看到，要想了解你的系统是否能够流畅运行《生化危机5》，大家还是应选用Variable Benchmark测试。毕竟在这个测试中才会采用真正的游戏模式进行测试，而Fixed Benchmark带来的高帧速测试结果虽然成绩好看，但却可能会让你产生误判。

作为目前性价比最高的大屏幕显示解决方案，投影机已经越来越多地被全球商业人士所接受。即使是在以往很少出现的中小型会议室里，其使用率也开始明显增加。根据权威市场调研机构的资料显示，中小型会议室投影机的市场份额在逐年提高，并且其产品特性也开始与大型会议室产品有所区隔，在小型化、短焦化、智能化和易用性等方面更加完善，几乎成了办公室里的必备工具。



对于中小企业用户来说，为每个会议室配备一台固定安装的传统商用投影机不仅采购成本高，而且维护起来比较麻烦。其实我们完全可以用可移动的小型化投影机来共享解决。目前，针对中小型会议室的投影机产品数量急剧增加，很多专业投影机厂商都将新产品设计在2公斤左右，方便用户在各会议室之间搬动。

另一方面，以2～2.4：1投射比的一般普通投影机为例，要投射100英寸的画面，需要大约4至4.8米的投影距离。对于很多10至20平方米以下的中小型会议室来说，受空间影响，投影机的摆放位置很难选择。此时只有短焦投影机才能满足用户的需要。以奥图码的EX525ST为例，其投射比达到了0.6：1的超短焦水平，实现100英寸的大画面只需要约1.2米的距离，实现了“短距离，大画面”的目标。

会议室投影可以更简单

王钟隆
琉璃奥图码
亚太区产品总监

投影机智能化可能是大家关注得比较少的问题，主要包括使用者密码保护、温度自动感应、输入信号自动侦测等功能。以温度自动感应功能为例，它就是增强投影机稳定性的重要技术。当一台投影机长时间使用之后，其内部温度就会急剧升高，这会对关键零部件和操作系统构成很大的威胁，轻者影响投影机的使用寿命，重者出现炸灯等不良后果。温度自动感应技术可以随时侦测系统温度，智能调整散热风扇的转速，从而避免因长时间使用而导致的投影机温度过高的问题。当然，投影机智能化并不仅限于此，它没有边界与终点，是投影人皆要努力的方向。

“让投影机使用起来更加简便、快捷。”这是所有专业投影机厂商努力的方向。对于中小型会议系统来说，这尤其重要。大家知道，投影机有很多种接口，用户在进行演示时可能出现不知如何接插的问题。如果将投影机配套线材与投影机接口颜色人性化地设计成同一种颜色，使用者自然就会正确接插，不会出错。无线化也是我们大力提倡的一点，尤其是当会议中安排的演讲人较多时，信号线之间的来回更换是非常麻烦的。如果投影机带有无线功能，大家就不用被羁绊在冗杂的信号线缆切换上了。

事实上，中小型会议室投影的主要发展趋势就是以上四点。相信这些功能的日渐完备，会给会议室使用者带来更好的使用体验和更高的工作效率。诚然这些功能都和投影机的生产成本息息相关，但是相信随着整个上下游产业链的进一步完善，更完美的中小型会议室投影时代会离我们越来越近，用户也能获得更好的使用感受。MC

把投影机搬进会议室
中小型会议室投影采购方案

文/图 微型计算机评测室

现在许多公司都习惯邀请客户来公司洽谈业务，既节约了商务成本，又能展现公司整体形象，给客户留下好印象。作为商务会谈场所——会议室不仅要干净整洁，还必须营造出专业的商务环境。显然，商务投影机等专业设备是必不可少的，它有助于提高相互之间的交流的效率。伴随这两年投影器材价格的不断下滑，对于很多小型公司而言，准备一两台投影仪放在会议室也不再是可望而不可及的事情。

但是，要想为会议室搭配一套合适的商务投影系统并不是一件轻松的事情，要根据会议室的具体情况来定制采购方案。会议室大小、采光情况、投影面积等都是必须要虑的因素。以30m²以下的小型会议室为例，由于环境光的不同，如果想让身处会议室远端的与会者都能清楚的地看到投影画面，我们需要投影机不仅具有较大的屏幕分辨率，而且还要有较高的亮度，来保证投影画面不会受到环境光的干扰。而在空间和桌面长度有限的情况下，我们往往还需要在有限的距离内投出足够大的幅面，这就需要考虑使用短焦机型。可见，在不同的环境下对投影机的要求各不相同，

那怎样才能合理定制企业级投影方案呢？通过调查我们发现，小型企业用户在定制会议室投影解决方案时无非会碰到以下3种情况：

A.小型会客室的布局，面积在15m²以下，会议人数在4～6人；
B.小型会议室（15m²～30m²），会议人数在15人左右；
C.中型会议室（30m²～50m²），会议人数30人以上。

我们不妨以上面三种情况为例，实际模拟一下小型/中型会议室投影机产品的筛选过程，理清定制企业级小型会议室投影采购方案的思路。

A.小型会客室投影解决方案

要求：

1.亮度要能实现清晰投影；

2.空间有限，要求投影距离尽可能短；

3.投影方式要灵活，最好是能做到即插即用。

小型会客室有两点比较特殊，一是它的空间比较狭小；二是通常情况下与客户的交流议题比较广泛，可能只有其中的部分内容需要演示，要求要有比较灵活的投影策略。那什么样的投影机可以满足要求呢？

首先，从指标来看，亮度是商务投影机最重要的指标，只有亮度达标的情况下，与会者才能观看到清晰的影像。为此，测试人员模拟了一个小型会客室的环境，然后用照度计实时测量了该会客室在通常情况、日光照明以及拉上窗帘并关闭灯光情况下的亮度数值。目标投影机的亮度只有在高于实测亮度的情况下，与会者才能看到清晰的影像，而且亮度越高，画面越清晰。以此为标准，再参考目前市售投影机产品的亮度指标，可以看到包括入门级、主流商务在内的大部分产品都符合本次方案的要求，中心点照度远远高于环境光亮度。另外，新近上市的超便携产品尽管不能满足会客室采光充足情况下的亮度要求，但它的实测亮度在会客室最低亮度（拉上窗帘并关闭照明的亮度）要求之上，因此我们也将它列入了考察清单。

小型会客室光线亮度数据（天气为多云，读者可以根据实际的天气情况上浮或下调一定数值）	
打开窗帘/日光灯照明	268lux
打开窗帘	242lux
拉下窗帘/关灯	16lux

市售各类型投影机在距离幕布2.5m时中间点的照度	
超便携机型	30～80lux
入门级机型	500～1000lux
主流商务机型	600～1200lux

接下来再根据小型会客室的实际情况对入围产品进行进一步的筛选。根据要求，会客室空间狭小，桌面空间比较有限，因此对投影距离要求很严格，最好是在1m以内。而普通投影机投影距离通常都在1.2m以上，显然不合适，符合要求的只剩下两类产品：超短焦和超便携机型。

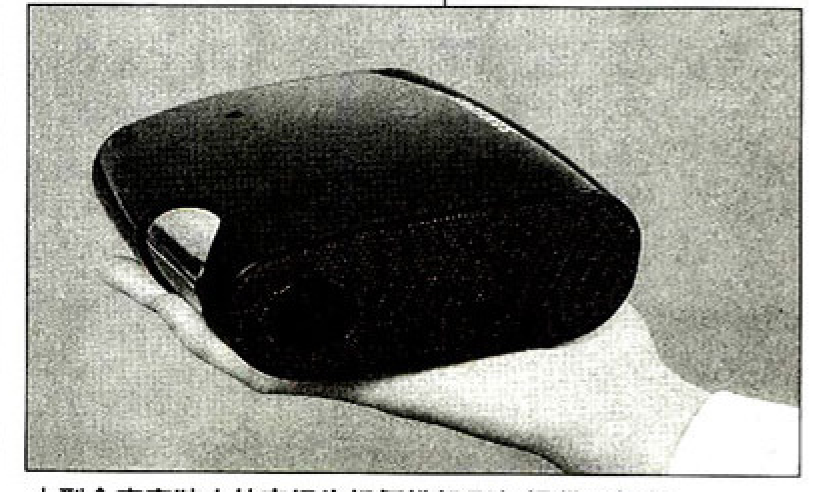
那这两类产品之间有什么差别呢？哪一类型的产品更符合小型会客室投影方案？我们不妨对它们的特点进行逐一对比。

超便携投影机最大的优点在于体积小巧，通常只有普通投影机的1/3大小，重量大都在1kg以下，非常便携。除此之外，它的投影距离一般在0.2m～2m之间，可以在很短的距离内就得到足够大的清晰影像，而且实际投影中摆放也比较随意。除此之外，超便携产品的另一大优势是可以支持USB直读功能，能将USB闪盘中的文件直接投影出来，既不需要搭配笔记本电脑，也没有复杂的连线。这很符合小型会客室的要求。除此之外，它还具有灯泡寿命长（可达20000小时），功耗、发热量低的优势。

当然，它的缺点也比较明显：亮度偏低，通常标称亮度只有100～150流明（实测亮度一般在60～135流明之间），因此在使用这类超便携产品时，环境光对它的影响很明显。不过相对来说，这个缺点并不致命，但它的优点却无可替代。在企业拥有多个小型会客室的情况下，通常只需准备1～2台超便携投影机就可以满足大多数会客室的需要。

超短焦机型的优势在于它的高亮度和大幅面，同时投影效果也明显好于超便携机型。一般来说，入门级超短焦机型的亮度都在2000流明以上，即使在光线充足的情况下也能得到较好的投影效果。不过，它的缺点也同样明显。首先，它必须与PC配合才能实现投影；其次，它的连线较复杂，再加上不支持USB直读，这些都决定了它在小型会客室中的地位比较尴尬。

小结：通过一步步的筛选，我们最后倾向于向小型会客室用户推荐超便携投影机，因为它是目前最符合小型会客室要求的投影产品。尽管它的亮度指标仅能满足会客室投影的最低要求，但它



小型会客室狭小的空间为超便携投影机提供了舞台。

的优点却是其它类型的产品无法替代的：超便携、短焦、USB直读。目前，包括奥图码、明基、三星等在内的厂商都有类似的超便携产品上市，价格大都在4000元左右。

超便携投影仪与短焦投影机优缺点对比

	超便携投影仪	短焦投影仪
亮度	100～150流明	2000流明以上
投影距离	0.2～2m	0.7～12m
投影画面尺寸	20～80英寸	20～300英寸
分辨率	800×600	800×600
重量	1kg以下	2kg以上
接口	VGA/USB	VGA
需不需要搭配PC	不需要	需要
连线	基本不需要连线	连线较复杂
投影效果	一般	较好

B.小型会议室投影解决方案

要求：

1.亮度必须达到在采光充足的情况下也能清晰投影；

2.保证一定画面清晰度；

3.某些小型会议室要求短焦。

由于目前入门级投影机的标称亮度都在2000流明，分辨率都在800×600以上，而实测中心点照度也都在500lux以上，与小型会议室亮度实测数据对比后我们不难发现，所有入门级或主流商务机型都可以轻松满足小型会议室的投影要求。

但是，这只是指标上的比较，实际的选购策略还有很多值得注意的地方。首先，从亮度来看，就有可能存在一个误区：亮度越高越好。但实际情况是否如此呢。对于投影机来说，亮度越高就意味着它的售价越高（亮度是区分入门和主流商务机型的重要标志）；同时，亮度过高还会引起人视角上的疲劳。从实际试用来看，标称亮度在2000～2500流明，分辨率为800×600或1024×768的入门级投影机对于投影文档、PPT的小型会议室应用来说完全够用，没有必要为单纯追求高亮而选择主流商务机型。另外，在某些小型会议室中，桌面空间不足，有时需要用到超短焦机型，这是事先要考虑到的。为此，在定制选购清单时，最好为超短焦机型腾出一个位置，以备不时之需。

小型会议室实测亮度数据（天气为多云，读者可以根据实际的天气情况上浮或下调一定数值）	
打开窗帘/日光灯照明	255.4lux
打开窗帘	240lux
拉下窗帘/关灯	1.5luxx

部分入门级投影机机距离幕布2.5m实测照度

型号	亮度
NEC NP100+	695lux
奥图码ES530	866lux
爱普生EB-S6	563lux
优派PJD5351	831lux

小结：由于入门级投影机的标称亮度基本上都提高到了2000流明以上，分辨率最低的都达到了800×600，应付小型会议室投影游刃有余，使得选购方案的定制难度大大降低。不过需要注意的是，在定制过程中要避免出现过分追求高亮度的情况，一切以实际需求为主，这样才能在性能与成本之间取得平衡。

C.中型会议室投影解决方案

要求：

1.亮度要达到每个人都能清晰看清屏幕；

2.分辨率至少达到1024×768；

3.附加功能能够满足日常所需。

明基乐光宝盒GP1

明基电通
☎ 400-8888-980
¥ 4188元

亮度	100流明
对比度	2000:1
分辨率	SVGA (858×600)
投影技术	DLP
画面比例	4:3（默认）、16:9（可选）
投影距离	0.2～2m
投影画面尺寸	15～80英寸
灯泡寿命	20000小时
体积	136mm×54mm×120 mm
重量	0.63kg
实测亮度	65流明



作为BenQ首款采用LED光源的迷你投影机，乐光宝盒GP1集诸多创新和亮点于一身。GP1的设计灵感来源于中国古典礼器玉琮，呈现内圆外方的造型，表面采用黑色钢琴烤漆处理，整机兼具时尚气息。它的体积只有136mm×54mm×120mm，重量仅为0.63kg，只有普通投影机大小的1/3，小巧便携。

GP1集众多时尚功能于一身，触摸感应按键设计、USB直读功能等，即使在不使用电脑的情况，也可以方便与亲朋好友随时分享手机、MP4、数码相机、PSP中的图片和视频。为此，该投影机还特别内置了一个2W喇叭，无需连接外置音箱，就可以随时随地让使用者畅享影音精彩。

⊕ 外观时尚靓丽、重量轻
⊖ 亮度偏低

中型会议室投影为获得更大的投影面积，投影距离大大加长，同时环境光对投影的影响比较明显，因此要求投影机必须具有更高的亮度。通过实测来看，只有亮度在3000流明以上的产品才能基本满足中型会议室的投影要求，保证即使在采光充足的情况下，坐在角落的每一个人都能看到清晰的影像。

另外，由于投影幅面的加大，因此分辨率也是中型会议室投影必须要考虑的。分辨率对投影最大的影响就是清晰度，一般同样大小的画面，分辨率越高投影画面的就会越清晰。显然，在中型会议室大幅面投影的场合分辨率就显得很重要了。测试显示，为了满足中型会议室的大幅面需求，投影机的分辨率至少应该在1024×768以上，并且越高越好。

以此来划分，能够满足上述要求的大多是一些中高端或纯商务机型。它们的亮度在3000流明左右，大多拥有1024×768以上的分辨率，有的甚至可以支持宽屏。除了指标上的提升外，与入门级投影机相比，主流商务机型的另一大优势是整合了更多的功能，诸如色彩校正、灯泡亮度调节、节能模式和USB直读等，以便更好地满足商务用户的应用需求。其中，少数高端机型还可以支持无线投影技术，可以大大简化连线操作。除此之外，某些机型还提供有集中监控、管理的功能，这对于企业级用户来说是非常适用的。在细节处理上，中高端机型通常也会考虑得比较周到。比如，一般支持吊顶的机型都会考虑防尘设计等，而这些在入门级机型上很难看到。

小结：定制中型会议室投影方案，要更多地关注亮度和分辨率这两个指标，这也是主流商务投影机与入门级产品的最大区别。其次，主流商务机型的商务功能相更为丰富，这些附加功能对于中型会议室环境的应用是很有价值的，除了可以最大限度地保证投影效果之外，某些功能还可以减小管理人员工作量，辅助相关人员实现某些特殊应用等，譬如无线投影、大型投影墙、集群监控等，因此要特别关注。

实测距离对亮度的影响

距离	照度
0.7m	3421lux
1m	2487lux
1.5m	1681lux
2m	968lux
2.5m	644lux
3m	452lux

写在最后

在定制小型企业级会议室投影方案过程中，最忌讳的是贪图一机多用，结果往往是得不偿失。实际上，妄图以高端机型应对所有会议室的事例屡见不鲜，但很少有人想到一款高端投影机的价格动辄两三万，足够买4~6个入门级机型了，得不偿失。商务投影采购方案的定制不同于家庭娱乐投影，讲究的是物尽其用。正是基于这一原则，实际的产品选择并不追求指标上的超越，而是看它是否满足实际的应用需求。只要合适，就完全可以把它列入到采购清单。实际上，商务投影方案的定制并不复杂，更多的是看你对市场和产品的了解。只有在清楚了解实际需求，熟悉市场和产品的基础上，才能花最少的钱，选购到最适合的投影产品。MC

三星SP-P400B

三星电子（中国）
☎ 400-6105-858
¥ 4688元

亮度	150流明
对比度	1000:1
分辨率	SVGA (800×600)
投影技术	DLP
画面比例	4:3（默认）、16:9（可选）
投影画面尺寸	20~80英寸
灯泡寿命	20000小时
投影机方式	正投/背投/吊顶
体积	148.6mm×66.5mm×147mm
重量	0.9kg
实测亮度	124流明

SP-P400B是三星推出的一款超便携投影机，采用了最新的LED冷光源技术，因此灯泡寿命长达2万小时。它整机体积只有148.6mm×66.5mm×147mm，和一本字典差不多大小，重量为0.9kg，体现出了超便携的优势。流线形的机身，黑色的外壳为它增添了一丝妩媚。它采用了德州仪器的DLP投影技术，标称分辨率为800×600，最大可支持1280×1024。实测数据显示，它色彩还原非常不错，实测色域范围为103% NTSC色域，这在超便携机型中实属难得。

⊕ 亮度较高、投影效果较好、色彩表现力较为出色
⊖ 价格较高

奥图码ES530



琉璃奥图码
☎ 800-820-8150
¥ 3900元

项目	参数
亮度	2500流明
对比度	2500:1
分辨率	SVGA (800×600)
投影技术	DLP
画面比例	4:3、16:9
投影距离	1.5~12.2m
投影画面尺寸	34.2~300.8英寸
灯泡寿命	4000小时
体积	280mm×205mm×80mm
重量	2.5kg
实测亮度	1466流明

奥图码ES530是一款定位于入门级教育及商务应用的投影机。它的标称亮度为2500流明、灯泡寿命可以达到4000小时（标准），这两项指标在入门级机型中都处于中等偏上的水平。并且，它还支持奥图玛第三代True Vivid影像和Degamma色彩校正技术，色彩饱和艳丽。附加功能方面，它可以支持数字垂直梯形修正、快速开关机、密码保护、局部放大和画面冻结等功能，功能与主流商务投影机不相上下。再加上它相对实惠的价格（目前市价3900元），因此受到了不少小型企业级用户的关注。从测试来看，该机型各方面表现都比较出色，特别是在亮度和色彩表现方面，比较适合对投影效果要求较高，经常需要进行图片或视频演示的企业级用户。

⊕ 亮度较高、色彩艳丽、功能丰富、价格比较适中
⊖ 亮度均匀性有待提高

优派PJD5351

优派显示设备国际贸易(上海)有限公司
☎ 800-820-3870
¥ 6999元

项目	参数
亮度	2700流明
对比度	2500:1
分辨率	XGA (1024×768)
投影技术	DLP
画面比例	4:3、16:9
投影距离	0.7~5.5m
投影画面尺寸	40~300英寸
灯泡寿命	3500小时
体积	264mm×96.4mm×225mm
重量	2.5kg
实测亮度	1112流明

优派PJD5351可以算是入门级商务投影机中的高端产品，指标非常抢眼。2700流明的亮度，2500:1的对比度以及XGA(1024×768)的分辨率，使得它在众多的入门级商务投影产品中有种鹤立鸡群的感觉。当然，这样一款机型价格不菲，但是考虑到它才上市不久，情有可原。除了规格非常养眼之外，该机型的另一大特色就是超短焦投影。测试显示，在1.9m的距离上它即可投出100英寸的画面，普通机型通常需要2.5m以上，比较适合那些空间有限，桌面长度不够的小型会议室用户。

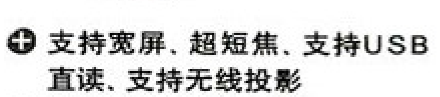
⊕ 指标非常抢眼、画面清晰度较好、支持超短焦
⊖ 实测亮度偏低、新品上市价格较高

爱普生EB-1735W

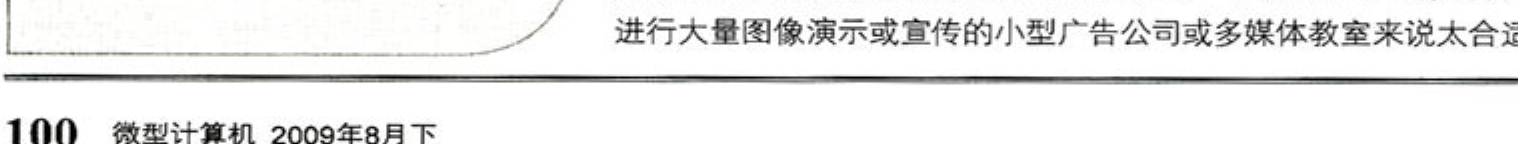
爱普生(中国)有限公司
☎ 400-810-9977
¥ 19100元

项目	参数
亮度	3000流明
对比度	2000:1
分辨率	WXGA(1280×800)
投影技术	DLP
画面比例	4:3、16:10
投影画面尺寸	30~300英寸
灯泡寿命	3000小时
体积	202mm×284mm×65mm
重量	1.8kg
实测亮度	1463流明

作为一台主流商务投影机，爱普生EB-1735W是目前为数不多可以支持WXGA（宽屏）输出的产品，标称分辨率可以达到1280×800，可以与大多数宽屏笔记本电脑完美搭配。而且3000流明的亮度使得它可以满足30~50m²的中型会议室的投影需求。0.7m的超短焦能力使得它可以满足多种场合的投影需求。除此之外，作为主流商务机型代表，它的附加功能强大而且实用。它是目前主流商务机型中少数可以支持USB直读的机型之一，用户无须电脑就可以进行演示。在商务用户较为看重的无线连接方面，EB-1735W的可选附件中包含一个无线模块，并提供一个NS Connection Key，用户只需在投影机和笔记本电脑上顺序插入该Key，即可完成全部无线设置，轻松实现无线投影。通过一台PC，用户可以与4台EB-1735W进行无线连接，同时投射出4个不同画面或一个横向宽屏图像，方便对比和参考，这对于需要进行大量图像演示或宣传的小型广告公司或多媒体教室来说太合适不过了。



⊕ 支持宽屏、超短焦、支持USB直读、支持无线投影
⊖ 实测亮度有点偏低



全球速度最快的2.5英寸企业级SAS硬盘
希捷Savvio 10K.3和15K.2



文/雷 军 图/刘 畅

随着数据存储需求的激增，企业级用户想得最多的就是提高数据的吞吐能力以求获得更大的数据交换量，同时对硬盘的功耗也提出了更加苛刻的要求，以此来降低运营成本。为此，希捷推出了最新Savvio 10K.3和15K.2企业级SAS硬盘，在采用了最新的SAS 2.0接口，接口带宽高达6Gb/s的同时，也保持了希捷企业级硬盘的低功耗特色。微型计算机评测室于第一时间拿到了这两款样品，它们的实际表现如何?

MC商务指数

8.8/10

项目	分数
传输率	9
寻道速度	9
静音	9
节能	8

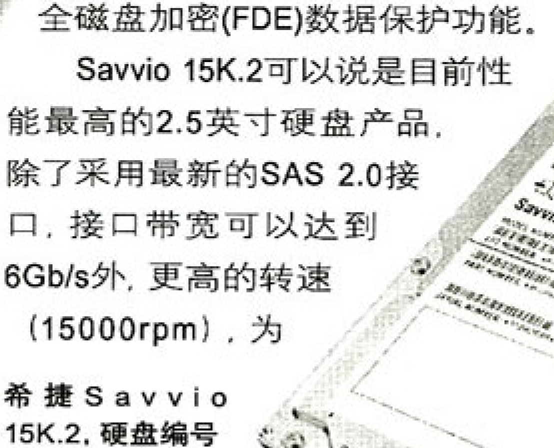
最新的2.5英寸硬盘体积优势明显

Savvio 10K.3和Savvio 15K.2是希捷Savvio系列最新的2.5英寸硬盘产品。和上一代产品相比，在磁盘密度增加的同时，提供了更加优异的性能。通过采用比3.5英寸硬盘更小的盘片，Savvio 10K.3/15K.2 2.5英寸硬盘的体积比传统3.5英寸企业级硬盘缩小了70%，可以让服务器/磁盘柜在同体积下集成更多数量的硬盘。同时，它的功耗比3.5英寸硬盘降低了70%，可以为企业用户节省不少的电费开支。再加上160万小时的平均无故障时间（MTBF），5年企业级标准质保，对于希望优化其数据中心功耗和性能的IT部门和管理者来说，Savvio系列的这些优点为他们带来了更高的总体价值，降低了成本。

此外，Savvio 10K.3还是当今容量最大的2.5英寸企业级SAS硬盘，有146GB和300GB（编号ST9146803SS和ST9300603SS）两种规格，转速达到了10000rpm，具备16MB缓存，并支持希捷PowerTrim节能技术，有效地降低了功耗。此外，Savvio 10K.3采用了最新的SAS 2.0接口技术，IOps（每秒输入输出次数）密度提高了60%，是全球首款接口带宽达到6Gb/s的硬盘，标称内部数据传输率可达67MB/s～129MB/s，寻道时间仅为3.6ms（读取）/4.2ms（写入）。同时，新系列的Savvio 10K.3硬盘还增加了政府级全磁盘加密(FDE)数据保护功能。

Savvio 15K.2可以说是目前性能最高的2.5英寸硬盘产品，除了采用最新的SAS 2.0接口，接口带宽可以达到6Gb/s外，更高的转速（15000rpm），为

希捷Savvio 10K.3，硬盘编号ST9300603SS，是专门面向企业级数据存储的产品。



希捷Savvio 15K.2，硬盘编号ST9146852SS。

硬盘带来了更高的数据吞吐能力，同时寻道时间大幅缩短。因此，它的数据传输率可以稳定在122 MB/s～160MB/s，平均延迟仅有2.0ms，平均寻道时间为2.9ms（读取）/3.3ms（写入），待机功耗则只有4.1W，可以为高性能企业服务器和交易密集OLTP（联机事务处理）和数据库服务器等需要强大IO吞吐能力的企业级用户提供高性能的解决方案。目前，该系列硬盘有146GB和73GB两种规格可选，并支持AES（高级加密标准）技术，实现了硬盘全生命周期的信息保护，特别是硬盘从数据中心报废后的信息保护。

那相对于前代产品而言，新一代的Savvio 10K.3/15K.2的性能提升有多大呢？我们在戴尔Poweredge R610服务器上进行了测试，由于该服务器自带SAS 2.0接口，因此不需要再外接SAS控制卡。

从HD Tach单盘读写测试（图1）我们可以看到，Savvio 15K.2的性能表现确实是目前最抢眼的2.5英寸硬盘之一。其平均读取速度为148.2MB/s，平均写入速度为133.3MB/s，寻道时间仅为5ms，这几项数据都是目前2.5英寸万转硬盘中最高的，其性能表现无愧于最强的2.5英寸硬盘的称号。IOMeter测试显示，该硬盘的最大I/O读/写速度分别为85945.09MB/s和85430.61MB/s，比原来的3.5英寸企业级硬盘高出了近50%；而在最能体现企业级硬盘数据吞吐能力的I/O Throughput测试项中，Savvio 15K.2的读/写速度分别达到了25.4MB/s和25.26MB/s，比之前的Cheetah 15K.6 3.5英寸硬盘的测试数据高出了近一倍，体现了SAS 2.0接口技术的优异性能，这无疑有助于进一步提升高性能服务器以及数据库服务器的性能，从而为高性能的服务器和数据库用户带来更高的办公效率。

希捷Savvio 10K.3
容量 / 146GB、300GB
接口 / SAS 2.0
缓存容量 / 16MB
转速 / 10000RPM
待机功耗 / 3.6W
存取功耗 / 8.2W

希捷Savvio 15K.2
容量 / 146GB
接口 / SAS 2.0
缓存容量 / 16MB
转速 / 15000RPM
待机功耗 / 4.1W
存取功耗 / 未知

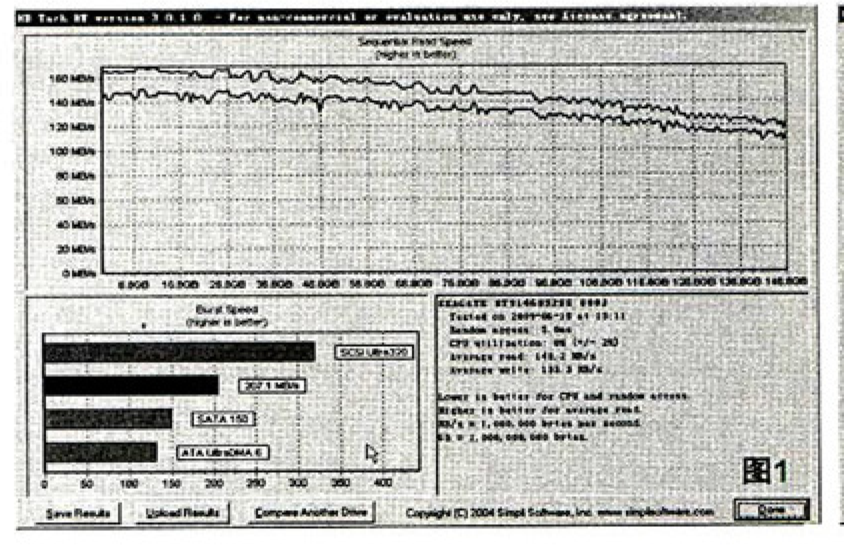
希捷科技有限公司
☎ 800-810-9668
¥ 价格待定

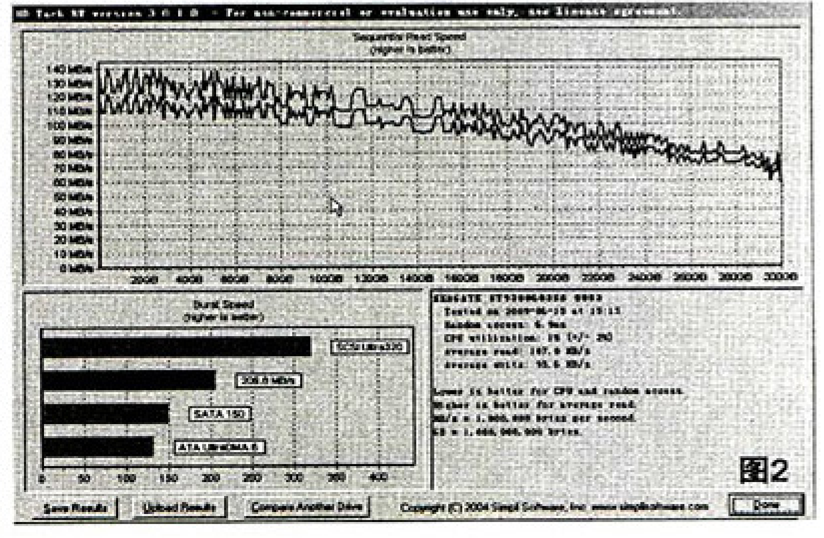
＋ 更高的传输速率、更低的寻道时间、更低的功耗

－ 无明显缺点

Savvio 10K.3的HD Tach读写测试结果（图2）显示，它的平均读取速度为107MB/s，写入速度是95.6MB/s，已经开始接近3.5英寸企业级SAS硬盘的测试成绩。而它的IOMeter测试数据则让人眼前一亮。在最大I/O读/写速度测试中，它分别取得了86242.24MB/s和85586.25MB/s的成绩，表现甚至比Savvio 15K.2更抢眼。在最能体现硬盘数据吞吐能力的I/O Throughput测试中，它也得到了19.84MB/s的成绩，比前代Cheetah 15K.6硬盘高出了近50%。再加上它体积小巧的特点，在相同的空间内可以集成更多的硬盘，从而为主流文件服务器和工作站用户带来更高的数据存储能力。

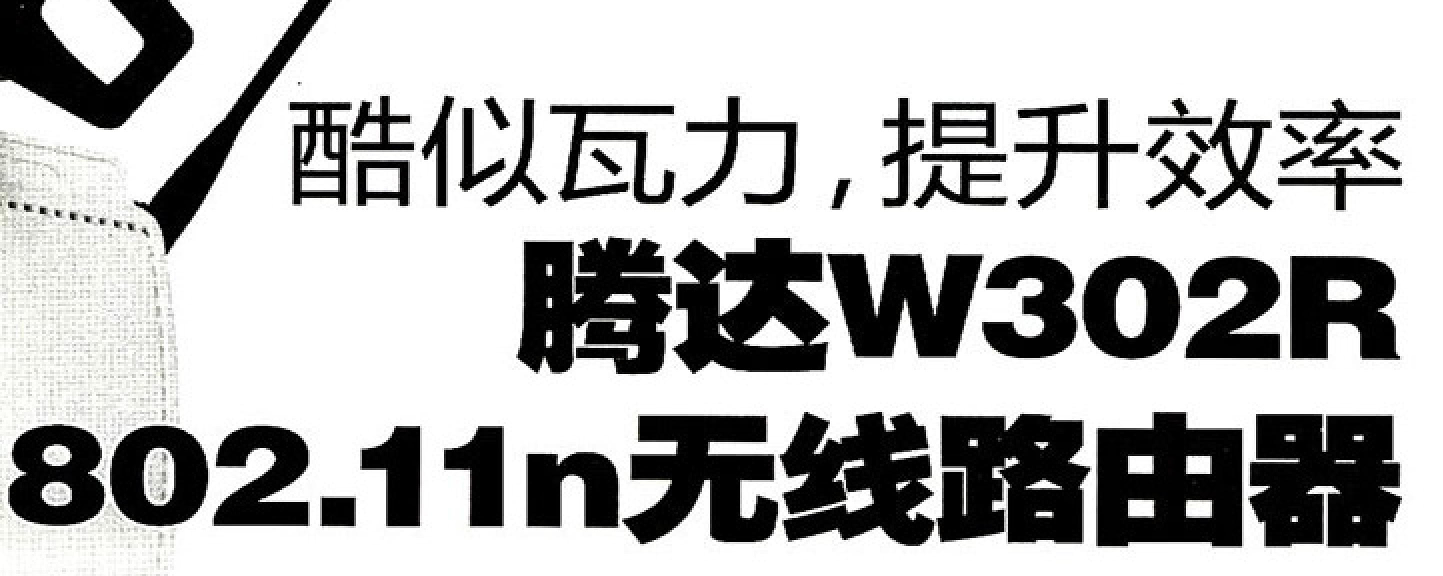
另外，从企业级用户关注的噪音和发热量来看，无论是Savvio 10K.3还是15K.2相比3.5英寸企业级SAS硬盘都降低了不少，发热量只有后者的70%左右，这就为大容量硬盘密集存储阵列和稳定运行提供了先决条件。


图1


图2

写在最后

希捷Savvio 10K.3和15K.2无疑是目前最顶级的企业级硬盘，采用了最新的SAS 2.0接口，提供了更高的传输速率。测试数据显示在采用了SAS 2.0接口之后，它们在I/O数据吞吐能力上的巨大提升。其中，Savvio 10K.3主要面向的是主流企业级服务器和工作站用户，依靠自身高性能、低功耗以及体积小等优势，为企业级文件、Web服务器用户提供一个高性能、低成本的选择。而Savvio 15K.2是目前Savvio系列最高端的一款产品，用性能最强的2.5英寸企业级SAS硬盘来形容它一点都不过分。其数据吞吐能力再创企业级2.5英寸SAS硬盘的新高。综合来看，Savvio 15K.2的推出无疑为企业级数据存储、交易密集型OLTP和数据库服务器等企业级用户提供了一个性能更加强劲、数据更加安全并且更加省电的存储解决方案。



酷似瓦力，提升效率 腾达W302R 802.11n无线路由器

文/雷 军 图/刘 畅

在芯片解决方案越来越成熟，价格越来越平实的今天，802.11n无线路由器已逐渐由小型企业级用户向SOHO用户普及，路由器的外观设计也因此受到了越来越多用户关注。为此，不少新推出的路由器都开始在外形上做文章，以期获得SOHO用户的亲睐。其中，腾达W302R就是一款外观设计比较突出的产品，其机器人瓦力的外观造型让不少同价位产品相形见拙。

在未伸展天线的情况下，腾达W302R就像是一款尺寸缩小了的公文包，乳白色的机壳使得它在众多的无线路由器当中格外醒目，而可立可卧的摆放方式也使得它可以最大限度地满足办公环境的需要。三根天线分别位于"公文包"的两侧和顶部，在信号的强度和稳定性方面有着更好的表现。展开天线并附上底座后，一个机器人瓦力的形象跃然于我们面前，让我们不得不佩服设计师的想象力。

腾达W302R采用了雷凌RT2880无线网络智能网络+IP175C交换机芯片解决方案。该方案最大的特色是将路由器的主芯片和无线处理芯片整合到一起了，由此带来了较好的兼容性与成本优势。实际试用中，该方案的性能也比较理想，只是在多个无线网络交叉重叠的情况下，有时容易被干扰，出现数据传输率突降的情况。功能方面，腾达W302R具备目前主流802.11n路由的全部功能，像集成防火墙、多种方式的数据加密和端口过滤，以及对天线信号强度的调节和信道的控制等。同样，它也可以支持WDS功能（无线分布式系统），可以实现两个局域网之间的无线信号传输。因此，无论是从参数指标，还是从功能来看，它都达到了目前802.11n无线路由器的主流水准。

腾达W302R

无线网络标准 / 802.11b/g/n
无线网络速度 / 300Mbps
WAN接口 / 100Mbps×1
LAN接口 / 100Mbps×4
最大接入容量 / 93M

腾达科技
☎ 400-6622-666
¥ 300元

➕ 外观非常讨人喜欢、较高的传输速率、散热良好

➖ 乳白色的外壳不耐脏

那它实际性能表现如何？为此，我们在能容纳40人的开敞式写字间环境中对它进行了测试。该环境中存在多个无线信号的交叉重叠，对信号的稳定性有一些影响，与现实环境更加相似。在实际测试中，腾达W302R的表现符合我们的预期。它的单线程下载/上传速度分别为58.243Mbps和50.226Mbps；十线程下载/上传速度分别为93.334Mbps和94.992Mbps，在目前802.11n路由器产品中能达到中游偏上的水准。基于三天线的强大覆盖能力，在穿透非承重墙时，它的信号强度都能保持在100%；穿越承重墙时则可以保持在80%以上。另外，长时间使用后，腾达W302R的外壳只是有些温热，说明它内部的散热做得不错。

MC点评

腾达W302R的外观设计颇为吸引眼球，机器人瓦力的形象给人的印象深刻，而更难能可贵的是它的高传输速率。从我们以往测试数据来看，该路由器的测试成绩可以排在我们所测试的无线路由器产品的前列，并且其上传、下载速度都比较均衡。即使在多线程任务中，它的传输速率也比较稳定。凭借出色的外观设计，雷凌芯片解决方案的稳定发挥，腾达W302R在测试中的表现较为出色，再加上其300元的价格，对于那些追求性能的小型企业用户，或是追求一定家居个性的高清、SOHO用户来说都是很有吸引力的。MC



史上最严苛电源测试：主流80Plus电源横向评测

文/图 微型计算机评测室

每年《微型计算机》都会进行电源横向评测，从早前的以功率为诉求，揭露假3C电源的黑幕，到近年来逐步以节能、环保为测试主题，我们一直持续关注着电源行业的发展和进步。而今年的横向评测堪称史上最严苛的一次测试，我们挑选的14款80Plus电源不仅要接受转换效率测试，还要经过电磁传导和电磁辐射的严格检测，同时还会涉及电气性能、风量和噪音的专业测试，这对每款产品来说都是一次严峻的考验。

为什么要测试主流80Plus电源？

纵观当前PC电源市场，按照用户的应用需求和电源功率的对应关系，大致可分为四个层次：

1.入门级市场

这类市场主要面向家庭用户，其中大部分家庭用户将电脑用于上网娱乐、日常办公和炒股等，这样的电脑往往采用最低端的硬件配置。另一部分家庭用户除了上述应用之外，还要欣赏1080p高清视频，其电脑通常采用支持高清硬解码的集成显卡主板，如780G、790GX、MCP78等。由于这两类家庭用户所采用电脑的功耗均不超过300W，因此他们购买的往往是价格在200元左右、额定功率不超过300W的电源。

2.中端市场

中端市场的电源额定功率在300W到400W之间，用户群主要是普通游戏玩家。这类用户对电脑的游戏性能有一定要求，例如在高分辨率下以中等画质玩转《魔兽世界》、《使命的召唤5》等游戏，其电脑往往采用奔腾双核E5300处理器和GeForce 9600 GT显卡这一档次的中低端配件，即使加上超频所需，系统的整体功耗也大多在400W以内。因此这类用户在购机时普遍采用300元左右、300W~400W之间的电源。

3.游戏玩家市场

在游戏市场，用户的电脑配置大多从AMD Phenom(羿龙) II X3 720处理器和GeForce 9800 GT显

卡（或同档次产品）起步，最高可达到酷睿i7 920四核处理器+GeForce GTX 285显卡（或同档次产品）的搭配，这样的电脑配置可以在1920×1080分辨率、中高画质下流畅运行绝大多数游戏。并且可以预见的是，未来想要完美享受《暗黑破坏神3》和《现代战争2》这些游戏大作，至少得采用这类档次的游戏平台，一点折都不能打！而400W到600W电源才能满足中高端电脑的供电需求，因此成为今年游戏玩家关注的焦点也就不足为奇了。

4.高端发烧市场

至于600W甚至1000W以上的高端发烧市场，其用户往往是超频玩家或游戏发烧友，其电脑采用高端显卡的双卡SLI或三卡SLI，非600W以上的电源难以承受。

在上述四类电源市场中，400W到600W电源的关注度非常高，但用户在选购时也最为头痛。一是因为主流市场的品牌和型号众多，不论是内地品牌、台系品牌还是国外品牌都针对该市场推出了多个系列和型号的电源产品。二是中高端用户更加看重电源的综合品质，对电源工作的稳定性、节能效果、防辐射性能、散热效果和噪音水平等都较为重视。最后，400W电源到600W电源根据不同的功率、品牌、系列和型号，其价格区间较大，最低在400元左右，最高超过千元。综合考虑之后，微型计算机评测室决定专门针对400W到600W之间的主流80Plus电源进行全面而严格的横向评测，为中高端用户提供最具价值的参考。

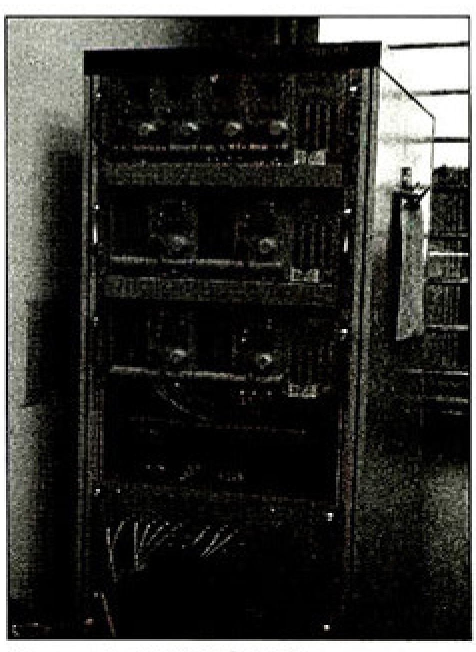
测试产品及分类

在本次横向测试中，微型计算机评测室共收集了14款主流80Plus电源。为便于横向比较，我们将其分为两个组。其中400W到450W一组，测试的电源包括1个390W电源：康舒i8 Power 390（由于功率非常接近400W，因此我们也将它加入了本次测试），5个400W电源：长城节电王发烧版、酷冷至尊Real Power Pro 400W、Tt金刚500P、侨威天尊400和安耐美环保尖兵80+ 400W，以及2个450W电源：航嘉多核R85、银欣SST-ST45NF。而500W到600W电源被分为第二组，测试的电源包括3个500W电源：海韵S12ⅡBronze 500W、侨威天尊500、Tt暗黑600P，1个525W电源：安耐美魔族82+ 525W，1个550W电源：酷冷至尊Real Power Pro 550W，以及1个600W电源：银欣SST-ST60F。

采用GeForce GTX 260及以下档次显卡的用户可重点关注400W到450W电源，而采用GeForce GTX 270及更高档次显卡的用户则应该考虑500W到600W电源。

测试环境及测试项目

1.电气性能测试



Chroma 8000测试仪

首先我们对每一款电源进行综合性能测试，测试设备主要采用Chroma 8000测试仪。Chroma 8000是一套综合性的电源自动检测系统，提供了交流/直流电源供应器、电子负载、数位电表、示波器、时序/杂讯分析仪和短路及过电压保护测试器。结合开放式软件PowerPro Ⅲ，提供了丰富的测试功能。同时还使我们可以弹性制定测试项目，以获取最关键的测试成绩。通过Chroma 8000测试仪，我们一共选择了8个相关测试项目：

a.浪涌电流——应对电网瞬间冲击

浪涌电流指通电瞬间，由电源滤波电容充电产生的巨大峰值电流。如果电源对浪涌电流限制得不好，很容易造成电源元件损坏，并出现插入插座时“打火”、电源整流桥被击穿以及电网波形瞬间下跌造成主机重启等危害。测试时，我们将浪涌电流测试时间设定为5秒钟，如果通过防浪涌测试则显示“Pass”，如果失败则为“Fail”。

b.在线调压——防止电压波动过大

在线调压顾名思义就是检测电源运行时调整电压的能力，如果电源的电压在±5%范围内浮动则代表通过测试，反之则表示未通过。

c.最小载开机过冲——防止电源损坏

在测试最小载开机过冲时，我们将输入电压Vin=115v、电流频率=60Hz，在这样的环境下开机检测过充电压是否超标。不达标的电源在该环境下开机会在瞬间产生很大的浪涌电流，损坏电源甚至电脑配件。在测试中，如果过冲电压比标准电压高出10%（12V的上限为13.2V），表现未通过测试，如果低于10%，则表示通过最小载开机过冲测试。

d.综合调整率与纹波——稳定运行的关键因素

这项测试主要是检测电源在不同电网下的电压校正能

力，以及对纹波(直流电压中的交流成分，主要是因为滤波不干净造成的。测试时，我们将输入电压分别设置为180V、230V和264V，测试时间为2秒钟。由三种比较有代表性的输入电压值可以检测出当电源遇到电网不稳定时的电压输出稳定性。如果电压偏移没有超过5%，就表示通过测试。

e.转换效率——节能省电的关键要素

转换效率是本次测试最重要的一个测试环节，我们将对电源的满载、典型负载以及轻载三个负载进行测试。测试环境：输入电压Vin=230V，电流频率Fin=50Hz，测试时间为3秒钟。

满载：将电源负载设置为100%额定功率，检查此时的功率转换效率。

典型负载：将电源负载设置为50%额定功率，检查此时的功率转换效率。

轻载：将电源负载设置为20%额定功率，检查此时的功率转换效率。

f.待机功耗——没断电习惯的用户必看

如果关机后，不断电，那么机器就会处于待机状态。而待机功耗就主要是测试待机状态下，电源损耗的功率，这也是体现节能的一个重要环节。我们将检测+5Vsb电压负载0.3A电流时的功率，在同一做工档次的条件下，待机功耗越小越好。

2.电磁传导干扰

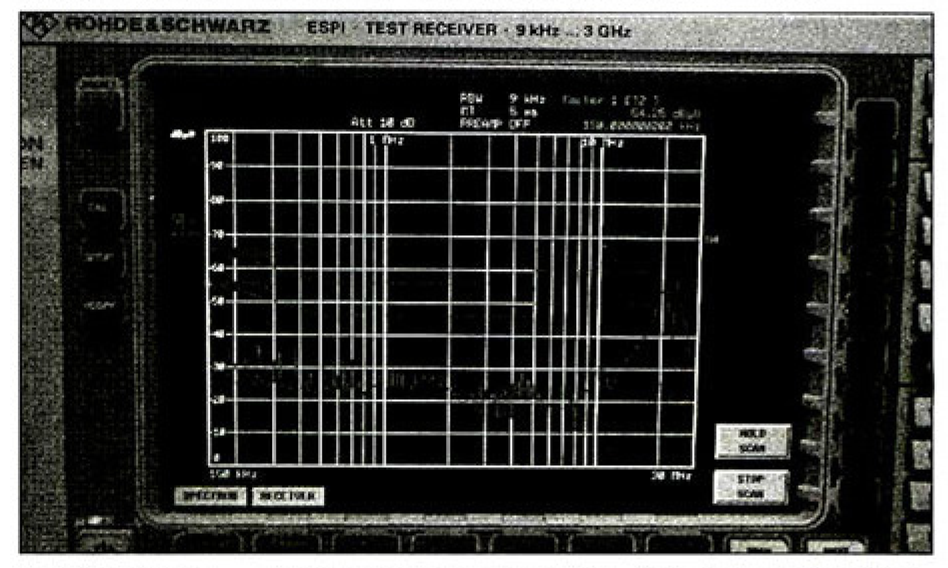
电磁干扰（ElectroMagnetic Interference 简称EMI），是指电磁波与电子器件作用后而产生的干扰现象，分为传导干扰和辐射干扰两种。传导干扰是指干扰源通过导电介质把一个电网络上的信号耦合(干扰)到另一个电网络；辐射干扰是指干扰源通过空间把其信号耦合(干扰)到另一个电网络，两种干扰都会影响其它系统或本系统内其它子系统的正常工作。而在市场销售上的每一种电气、电子设备需要满足的基本要求是符合EMC标准，相关标准就规定了电磁干扰（EMI）的最大值以及电磁抗扰度或敏感度（EMS）的最小值。具体到本次测试的电磁传导干扰项目，就是检测每一款电源是否会通过电源线对室内电网和市电电网造成干扰。

我们使用的EMI电磁传导干扰测试仪的是德国罗德与施瓦茨公司（ROHDE & SCHWARZ）的ESPI3测试接收机。罗德与施瓦茨公司的总部位于德国慕尼黑，成立至今已有76年，主要从事无线通讯领域的测试和测量。ESPI3测试接收机具有9kHz到3GHz测试频段，被各电源厂商和测试机构广泛用于EMI预认证测试。



ESPI3测试接收机

每款电源在测试时，测试成绩会直接显示在ESPI3测试接收机的液晶屏上。测试采用欧洲的EN55055A标准（即EMI最大值），测试成绩的单位为dBμV（分贝微伏），电源从9kHz到3GHz全程测试电磁传导干扰。



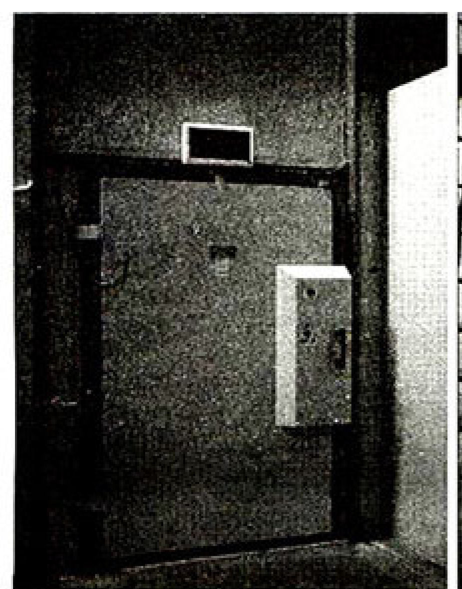
波动曲线在任一频率下超过EN55055A标准的限值就表示该电源的电磁传导干扰偏高

3.电磁辐射干扰

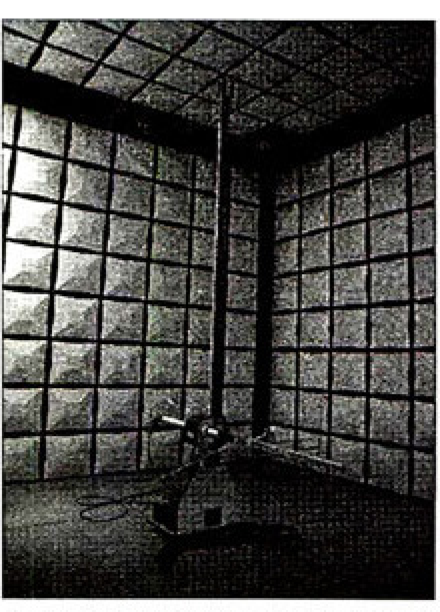
电磁辐射干扰也是EMI电磁干扰的一种，也被简称为电磁辐射。电磁辐射是一种复合的电磁波，以相互垂直的电场和磁场随时间的变化而传递能量。人体生命活动包含一系列的生物电活动，这些生物电对环境的电磁波非常敏感，因此电磁辐射可以对人体造成影响和损害。因此在市场上销售的电气、电子设备也要符合相应的EMC标准。本次测试的电磁辐射干扰项目即是检验参测电源是否符合安全标准。

我们在专业的电磁兼容测试室进行电磁辐射干扰。该电磁兼容测试室按照10m法半电波暗室标准建造，除地面安装反射接地平板之外，其余5个内表面均安装了吸波材料，以屏蔽来自外部的电磁辐射干扰。

电磁兼容测试室内的测试仪器包括电磁波采集设备、控制器和频谱分析仪。其中电磁波采集设备采用德国maturo公司的天线塔Compact Antena Mast CAM

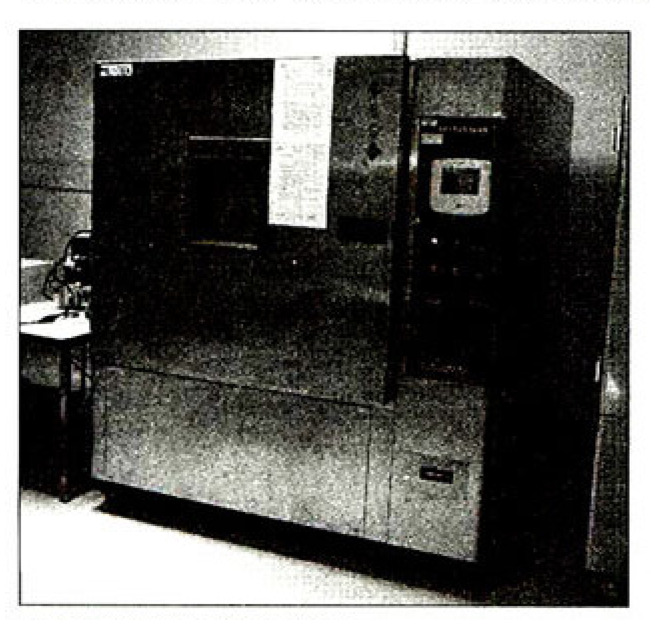


全封闭的电磁兼容测试室


电磁兼容测试室内部的天线塔


另一个房间内的控制器、频谱分析仪和监视器等

4.00-P, maturo公司是一家专业电磁兼容测试辅助设备厂商，它的产品被世界各地大多数的主流实验室及测试点所采用，Compact Antena Mast CAM 4.00-P天线塔主要用来固定天线，并能在1m～4m范围内实现天线的自动升降。控制器采用maturo公司配套的MCU控制器。频谱分析仪则采用罗德与施瓦茨公司的ESCI测试接收机。

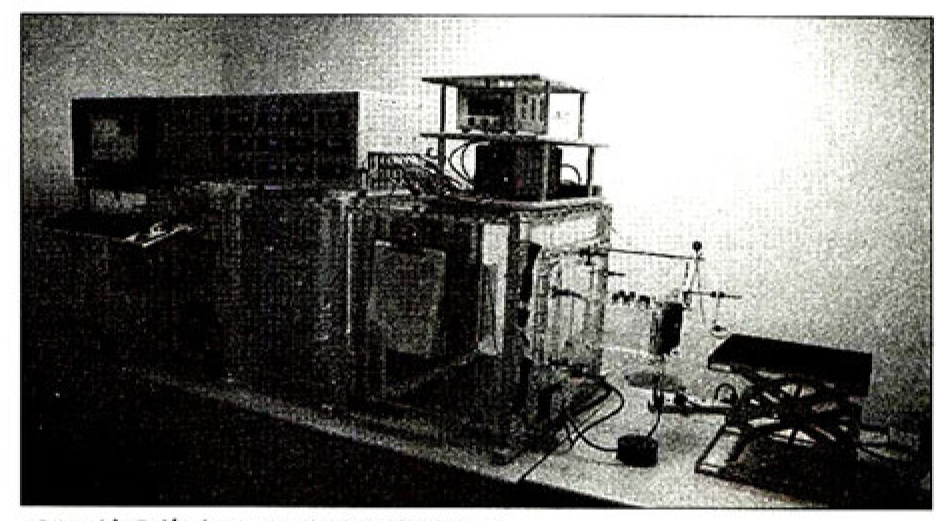

可程式恒温恒湿试验箱

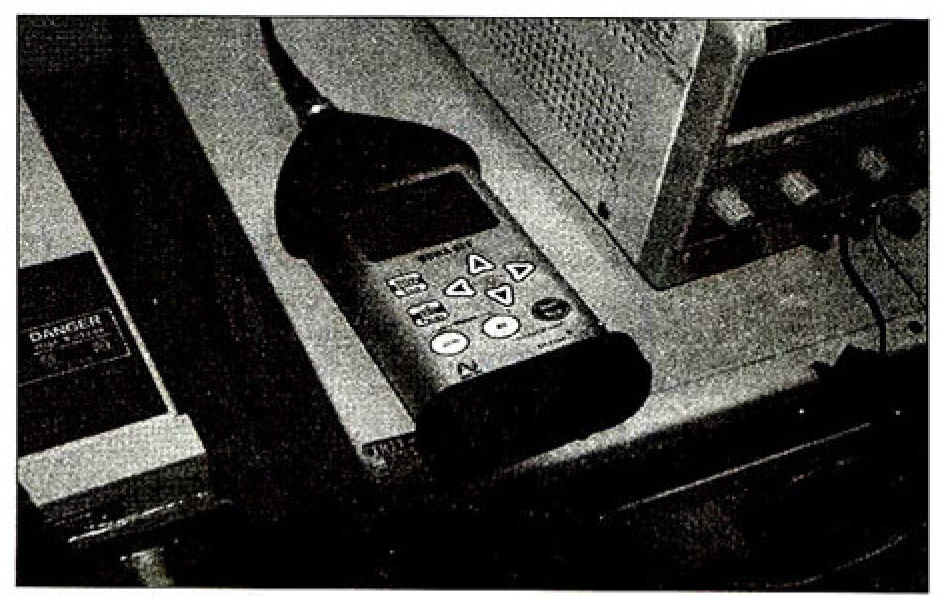
每款电源测试之后会生成测试报告。测试采用欧洲的EN55022标准（即EMI最大值），测试成绩的单位为dBμV/m（分贝微伏/米），电源在30MHz到1GHz全频段测试电磁辐射干扰。我们将电源置于机箱内，并将机箱所有可能泄漏辐射量的部位封闭，并将电源通电。在测试时，每个频率都要测试电源360°全方位的电磁辐射值，取其中的一个最大值作为该频率的最终成绩，所有频率的成绩相连形成电磁辐射干扰的曲线图，并且测试两遍分别得到水平和垂直方向的成绩。电源在任一频率下的水平值或垂直值超过EN55022标准即表示辐射值偏高。由于消费者普遍对电磁辐射较为关注，因此我们将对每款电源的电磁辐射传导的测试成绩进行讲解，指出该电源在哪部分频段范围内的值偏高。

4.最大风量、最大风扇转速和最大噪音

从用户的使用感受上来说，由于中高端游戏平台的发热量相当可观，所以电源的风量、风扇转速和噪音也是值得关注的重点。理论上，风量、风扇转速和噪音三者均是成正比的关系。但由于不同品牌、不同型号的电源在风扇和风道设计上不尽相同，那么噪音是否与散热效果成正比，我们将在测试中进行检验。

本项目的测试仪器主要有MENTEK公司的可程式恒温恒湿试验箱、LongWin公司的AMCA 210-99风洞和BSWA 805声级计。具体测试方法为：先将电源放入可程式恒温恒湿试验箱，设定70℃恒温，放置加热一小时后取出，立即用声级计测试其噪音水平（测试距离0.5m），再用风洞测试电源风扇的风量和转速。电源在高温状态时，风扇将以最大转速运行，从而以最大风量进行散热，而噪音也会达到最大。测试成绩中，噪音单位是dBA（分贝）、风量的单位是CFM（立方英尺/分），转速的单位是RPM(转/分)。


风洞利用前后风压测得源头的风量


BSWA 805声级计

测试产品点评

400W到450W组

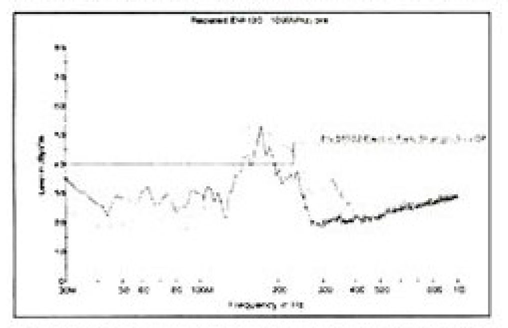
康舒i8 Power 390



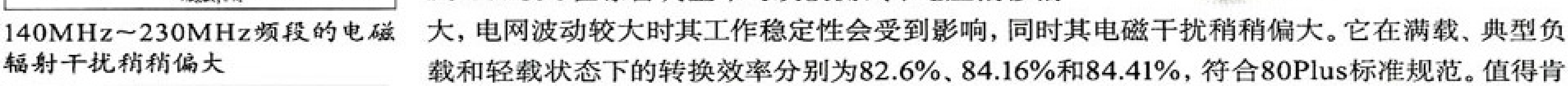
¥499元 ⊕ 待机功耗低、风量大 ⊖ 波动较大的电网环境会影响其稳定性、电磁干扰稍稍偏大

额定功率：390W +12V输出：18A/18A +5V和+3.3V输出：20A/20A 风扇尺寸：12cm

接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6Pin PCI-E接口、4个SATA、5个大4Pin、1个4Pin软驱接口



140MHz～230MHz频段的电磁辐射干扰稍稍偏大



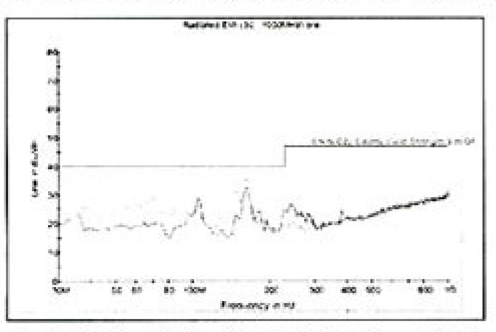
康舒i8 Power 390（型号为PC7057）通过了80Plus铜牌认证，虽然其额定功率仅为390W，但官方宣称它可在490W峰值功率下持续运行。它的金属外壳表面采用了类似橡胶材质的防滑处理，其外观在测试产品中显得与众不同。经过测试，康舒i8 Power 390在综合调整率与纹波测试中电压偏移偏大，电网波动较大时其工作稳定性会受到影响，同时其电磁干扰稍稍偏大。它在满载、典型负载和轻载状态下的转换效率分别为82.6%、84.16%和84.41%，符合80Plus标准规范。值得肯定的是，康舒i8 Power 390的待机功耗仅为2.55W，最大风量高达26.94CFM，两项成绩均名列第二。

长城节电王发烧版

¥598元 ⊕ 通过了全部测试、转换效率高、待机功耗低 ⊖ 风量稍稍偏小

额定功率：400W +12V输出：17A/14A +5V和+3.3V输出：15A/24A 风扇尺寸：12cm

接口：24Pin主电源接口、8+4Pin供电接口、2个6+2Pin PCI-E接口、4个SATA、6个大4Pin、1个4Pin软驱接口



全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。

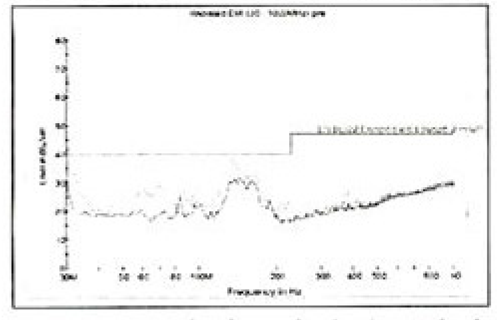
长城节电王发烧版（型号为GW-5000(85+)）符合ATX 12V 2.31版标准，并通过了80Plus铜牌认证。它的实际测试成绩相当好，通过了包括综合调整率与纹波、电磁传导干扰、电磁辐射干扰在内的全部测试项目。在转换效率方面，长城节电王发烧版在满载、典型负载、轻载状态下的转换效率分别高达85.59%、86.73%和83.47%，完全符合80Plus铜牌认证对电源的要求。它的待机功耗仅为2.65W，最大风量为16.6CFM，最大噪音为26.5dBA，是一款综合表现相当出色的节能电源。

酷冷至尊Real Power Pro 400W

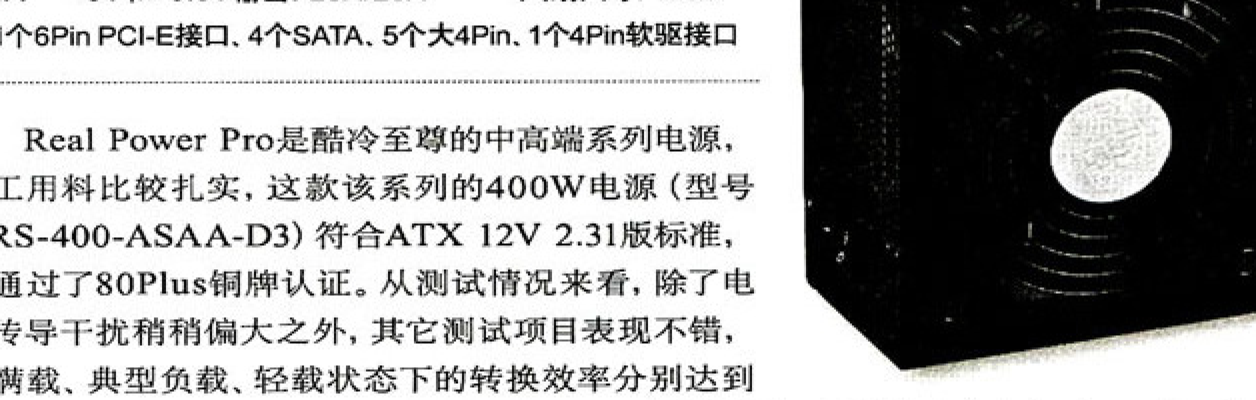
¥399元 ⊕ 转换效率高、风量大 ⊖ 电磁传导干扰稍稍偏大、噪音偏大

额定功率：400W +12V输出：18A/18A +5V和+3.3V输出：20A/20A 风扇尺寸：12cm

接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin PCI-E接口、4个SATA、5个大4Pin、1个4Pin软驱接口



全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。



Real Power Pro是酷冷至尊的中高端系列电源，做工用料比较扎实，这款该系列的400W电源（型号为RS-400-ASAA-D3）符合ATX 12V 2.31版标准，并通过了80Plus铜牌认证。从测试情况来看，除了电磁传导干扰稍稍偏大之外，其它测试项目表现不错，在满载、典型负载、轻载状态下的转换效率分别达到83.79%、86.05%和84.41%，完全符合80Plus铜牌认证。虽然其噪音偏大（34.9dBA），但风量达到了28.17CFM，名列第一，散热能力好。

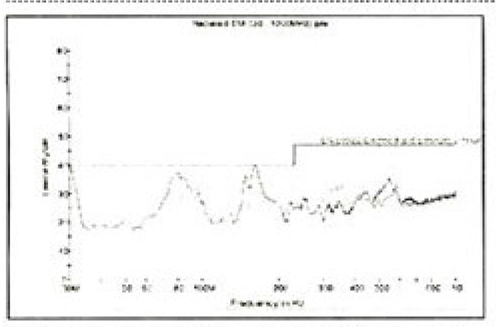
Tt金刚500P



￥520元 ⊕转换效率高 ⊖噪音稍大

额定功率：400W　+12V输出：17A/14A　+5V和+3.3V输出：15A/24A　风扇尺寸：14cm

接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6Pin PCI-E接口、6个SATA、6个大4Pin、1个4Pin软驱接口



30MHz和170MHz频率处的电磁辐射干扰偏高了一点点

Tt金刚500P（型号为KK 500P）也是一款市场关注较高的中端电源，其额定功率为400W，峰值功率500W，符合ATX 12V 2.3版标准，并通过了80Plus认证。它在电磁辐射干扰测试中只有两个频率稍稍偏高了一点，待机功耗为3.29W，其它测试项目表现不错。值得一提的是，其满载、典型负载、轻载的转换效率高达84.76%、86.52%和84.26%，实际上已经达到了80Plus铜牌认证的要求，表现不俗。它的最大风量为19.72CFM，处于平均水平，最大噪音为30.7dBA。

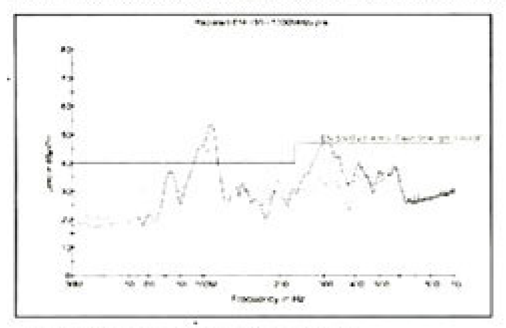
侨威天尊400



￥448元 ⊕转换效率高 ⊖电磁辐射干扰稍稍偏大

额定功率：400W　+12V输出：17A/14A　+5V和+3.3V输出：15A/24A　风扇尺寸：14cm

接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6+2Pin PCI-E接口、6个SATA、5个大4Pin、1个4Pin软驱接口



电磁辐射干扰稍稍偏大

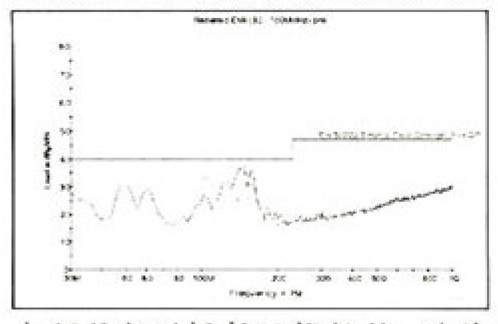
侨威（CWT）是一家拥有丰富代工经验的电源厂家，曾经为Antec做代工，目前代工的厂家有Tt、技嘉和Xigmatek等。侨威天尊400（型号为DSA400V-C）是一款通过了80Plus认证的400W电源，做工用料比较扎实。从测试成绩来看，侨威天尊400的电磁辐射干扰稍稍偏大，待机功耗为3.28W，其它测试项目均有不错的表现。值得肯定的是，其转换效率实际达到了80Plus铜牌认证的要求，满载、典型负载、轻载的转换效率高达84.65%、86.43%和83.9%。它的风量和噪音处于中等水平，测试成绩分别为18.58CFM和29.3dBA。

安耐美环保尖兵80+ 400W

￥550元 ⊕转换效率高 ⊖电磁传导干扰稍稍偏大

额定功率：400W　+12V输出：22A/22A　+5V和+3.3V输出：20A/20A　风扇尺寸：12cm

接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin和1个6+2Pin PCI-E接口、4个SATA、4个大4Pin



全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。

安耐美环保尖兵80+ 400W电源（型号为EES400AWT）做工用料不错，金属外壳表面采用了类似磨砂的防滑处理，风扇采用红色扇叶，相当抢眼。安耐美环保尖兵80+ 400W通过了80Plus认证，不过从测试成绩来看，它实际上已经达到了80Plus铜牌认证的要求，满载、典型负载、轻载的转换效率分别为83.63%、85.45%和83.36%。除了电磁传导干扰稍稍偏大之外，其它测试项目都表现得不错，待机功耗为2.76W，最大风量19.75CFM，最大噪音25.8dBA，处于中等水平。

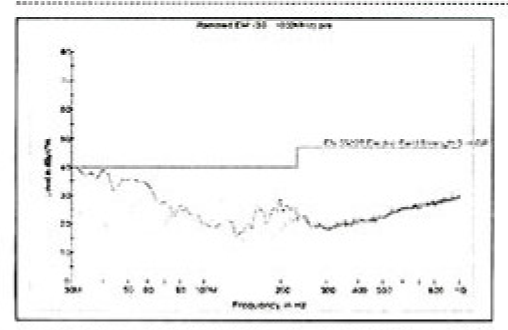
航嘉多核R85



￥580元 ⊕转换效率高、待机功耗低 ⊖风量偏小、噪音偏大

额定功率：450W　+12V输出：17A/16A　+5V和+3.3V输出：15A/24A　风扇尺寸：12cm

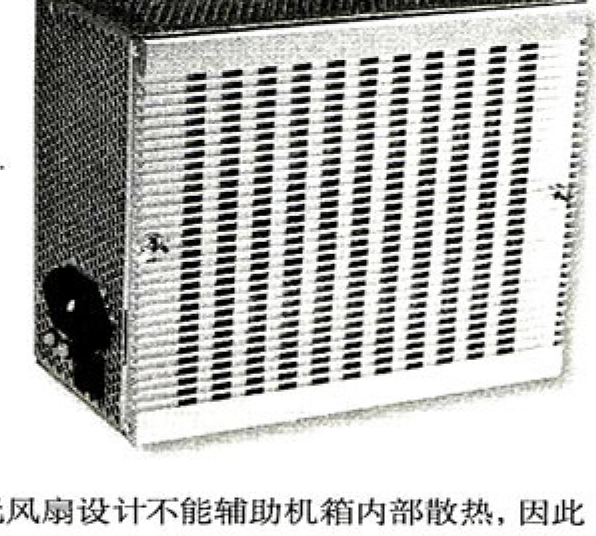
接口：24Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6+2PinPCI-E接口、6个SATA、4个大4Pin



30MHz频率处的电磁辐射干扰偏高了一点点

航嘉多核R85电源的额定功率为450W，金色的金属外壳比较显眼，符合ATX 12V 2.31版和EPS12V标准。经过测试，航嘉多核R85的整体表现不错，其满载、典型负载、轻载的转换效率高达85.28%、86.39%和83.81%，符合80Plus铜牌认证对电源的要求。它在绝大多数测试项目中表现良好，并且待机功耗仅有2.57W，只是风量和噪音方面的表现稍弱一些，成绩为12.5CFM和38.5dBA。

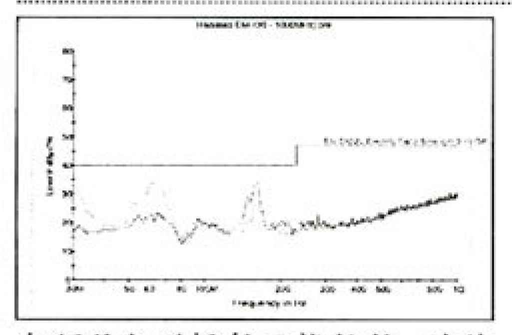
银欣SST-ST45NF



￥1999元 ⊕噪音小、典型负载转换效率高 ⊖电磁传导干扰稍稍偏大

额定功率：450W　+12V输出：35A　+5V和+3.3V输出：15A/22A　风扇尺寸：无风扇

接口：20+4Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、1个6Pin和1个6+2Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、6个大4Pin和2个4Pin软驱接口



全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。

银欣SST-ST45NF是本次横评中最具特色的一款电源，采用无风扇全铝外壳设计，顶部和四周都采取了较好的散热措施。这款电源额定功率为450W，支持ATX 12V 2.3版标准和EPS12V标准。由于电源内部没有设计风扇，因此我们没有对它进行风扇部分的测试，而它的噪音也仅为20.6dBA，这主要是由电源内部器件发出的微弱噪音(如变压器)。由于无风扇设计不能辅助机箱内部散热，因此用户最好另外添加机箱散热风扇。从测试来看，其大多数测试项目都表现得不错，转换效率均超过了82%，典型负载转换效率更是高达87.52%，待机功耗为4.52W，仅仅是电磁传导干扰稍稍偏大。

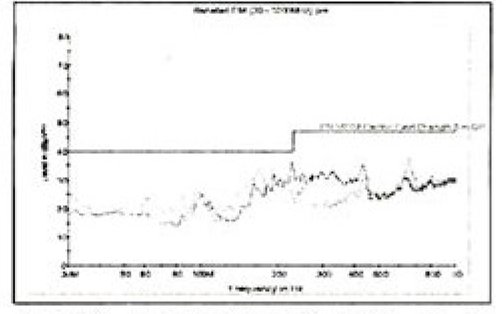
500W到600W组

海韵S12 II Bronze 500W

￥699元 ⊕转换效率高、噪音小 ⊖没有明显缺点

额定功率：500W　+12V输出：17A/17A　+5V和+3.3V输出：24A/24A　风扇尺寸：12cm

接口：20+4Pin主电源接口、8Pin供电接口、4Pin供电接口、1个6Pin和1个6+2Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、8个大4Pin接口和2个4Pin软驱接口



全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。

海韵是一直以倡导节能著称的电源品牌，旗下多款电源产品均通过了80Plus认证，而这款S12 II Bronze 500W(型号为SS-500GB Active PFC F3)通过了80Plus铜牌认证。从测试成绩来说，这款电源表现突出，通过了全部的测试项目。在几项体现节能的测试里，S12 II Bronze 500W的满载、典型负载、轻载的转换效率分别达到84.72%、87.27%和85.81%，完全符合80Plus铜牌对电源的要求，甚至接近80Plus银牌认证的标准。同时其待机功率只有2.37W，噪音也仅有23dBA，节能和噪音都控制得很好。

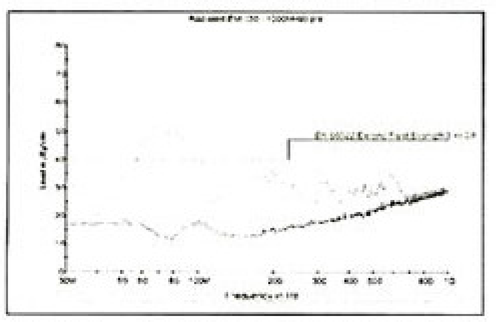
侨威天尊500

¥618元 ⊕待机功耗低、风量大 ⊖波动较大的电网环境会影响其稳定性、电磁干扰稍稍偏大

额定功率：500W　+12V输出：18A/18A　+5V和+3.3V输出：15A/24A　风扇尺寸：14cm

接口：20+4Pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6+2Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、5个大4Pin接口和1个4Pin软驱接口





57MHz～110MHz频段的电磁辐射干扰稍稍偏大

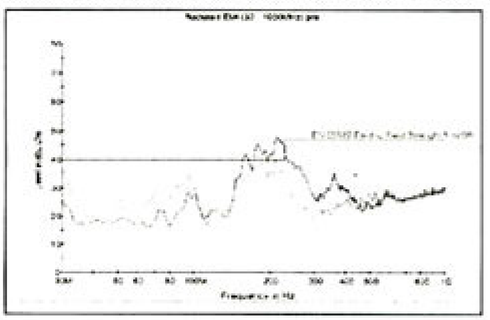
天尊500电源（型号为DSA500V-C）主要定位于中高端市场，额定功率为500W。从测试结果来看，这款电源的整体节能表现较好，其满载、典型负载、轻载的转换效率分别达到83.63%、86.59%和85.34%，顺利达到了80Plus铜牌认证对电源的要求，待机功耗为3.3W。稍显遗憾的是，其电磁传导干扰和电磁辐射干扰稍稍偏大。而风量和噪音表现则属于平均水平。

Tt暗黑600P

¥680元 ⊕转换效率高 ⊖风量偏小、电磁干扰稍稍偏大

额定功率：500W　+12V输出：18A/18A　+5V和+3.3V输出：15A/24A　风扇尺寸：双8cm

接口：20+4pin主电源接口、4+4Pin供电接口、2个6Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、6个大4Pin接口和2个4Pin软驱接口



160MHz～230MHz频段的电磁辐射干扰稍稍偏大

作为Tt的中高端电源，暗黑600P（型号为AH 600P）采用了黑色高亮镀镍外壳，外观非常酷，正好贴合“暗黑”的命名。这款电源的额定功率达到500W，符合ATX 12V 2.3版标准，并在散热方面采用了服务器电源常用的双8cm风扇贯通式散热，通过测试发现，该电源的向外排风量仅有11.26CFM，而转速高达2050RPM。据官方表示，这款电源在风道设计上与众不同，虽然风量不大但足以满足散热的需求。在测试中，暗黑600P电源的电磁干扰稍稍偏大，待机功率为3.3W，值得肯定的是其转换效率较高，最低的满载转换效率都在83%以上，而典型负载和轻载均超过了85%的转换效率。

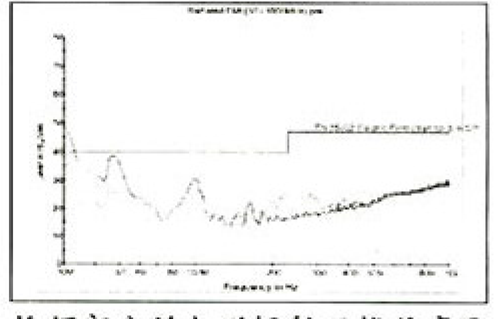
安耐美魔族82+ 525W

¥1180元 ⊕转换效率高、静音 ⊖风量小、电磁辐射干扰稍稍偏大

额定功率：525W　+12V输出：25A/25A/25A　+5V和+3.3V输出：24A/24A　风扇尺寸：12cm

接口：20+4Pin主电源接口、8Pin供电接口、4Pin供电接口、4个6+2Pin PCI-E显卡接口、8个SATA接口、5个大4Pin接口、1个4Pin软驱接口和1个3Pin风扇接口





低频部分的电磁辐射干扰偏高了一点

安耐美魔族82+ 525W（型号为EMD525AWT）是一款采用模组化输出的电源，它的额定功率为525W，并支持3路+12V输出。这款电源符合ATX 12V 2.3版标准，通过了80Plus铜牌认证，产品型号上的82+则表示其转换效率均能达到82%以上。由于525W并非标准值，在设定负载时也不符合ATX规范，因此我们将其当作一款500W电源进行测试。从测试来说，这款电源除了低频部分的电磁辐射干扰稍稍偏高一点之外，其他测试均顺利通过，而且转换效率均超过了84%，完全符合80Plus铜牌认证的标准。虽然这款电源的风量只有13.65CFM，但其噪音仅为20.8dBA，是本次测试中最静音的一款带风扇电源。

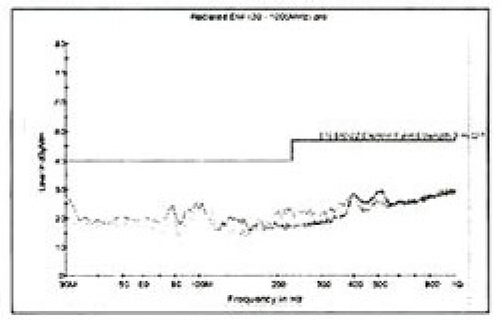
酷冷至尊Real Power Pro 550W

¥699元 ⊕转换效率高 ⊖电磁传导干扰稍稍偏大

额定功率：550W　+12V输出：19A/19A/19A　+5V和+3.3V输出：20A/25A　风扇尺寸：12cm

接口：24Pin主电源接口、8Pin供电接口、4Pin供电接口、2个6Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、5个大4Pin接口和1个4Pin软驱接口





全频段电磁辐射干扰较低，均符合EN55022标准。

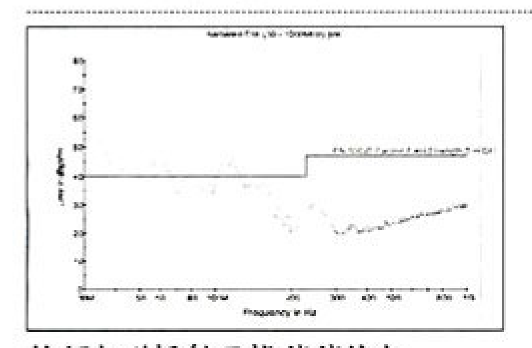
Real Power Pro 550W（型号为RS-500-ASAA-A1）是酷冷至尊中端电源中用料相当扎实的一款产品，黑色的外壳显得专业而又富有个性。这款电源符合ATX 12V V2.3规范，额定功率为550W，并通过80Plus认证。接口处提供了两组6Pin的PCI-E显卡接头，适合组建SLI平台。测试部分，Real Power Pro 550W的电磁传导干扰稍稍偏大，转换效率分别为83.73%(满载)、85.6%(典型负载)和83.4%(轻载)，达到了80Plus铜牌认证的标准。而其它测试项目表现良好，风扇的转速和风量都保持了较好的平衡。

银欣SST-ST60F

¥999元 ⊕转换效率高、PCI-E显卡接口多 ⊖电磁辐射干扰有些偏大、风量偏小

额定功率：600W　+12V输出：32A/32A　+5V和+3.3V输出：30A/30A　风扇尺寸：13.5cm

接口：20+4Pin主电源接口、8Pin供电接口、4Pin供电接口、4个6Pin PCI-E显卡接口、6个SATA接口、6个大4Pin接口和2个4Pin软驱接口



低频电磁辐射干扰稍稍偏大

本次横评里功率最大的电源就是拥有600W额定功率的银欣SST-ST45NF，这款电源采用稳重、专业的黑色外壳，分量足，用料扎实。同时它符合ATX 12V 2.01和EPS 12V规范，输出部分由+12V2电压为PCI-E设备提供了4组输出接口，如此一来就能直接支持4块PCI-E显卡，这也使其通过了NVIDIA的SLI认证。测试发现，SST-ST45NF的待机功耗为3.3W，电磁辐射干扰有些偏大。同时其风扇转速和风量偏低，对机箱内部的整体散热有一定影响，但优点是静音相当好。这款电源在轻载和典型负载下转换效率表现优异，分别达到85.87%和86.86%，而满载也超过了83%的转换效率，完全符合80Plus铜牌认证的要求。

测试总结

完成2009年的测试后，我们对整个电源行业在节能道路上做出的努力表示欣喜和赞同，同时也对现有产品在电磁干扰等方面存在的不足表示遗憾。为了让大家全面了解本次测试的结果，我们将对四个核心部分进行总结。

高转换效率让人满意

由于本次测试的电源均通过了80Plus甚至80Plus铜牌认证，因此在测试中都获得了喜人的成绩。其中最高的是银欣SST-ST45NF具有87.52%的典型负载转换效率，其次是海韵S12ⅡBronze 500W达到87.27%的典型负载转换效率。如此高的转换效率让电脑时尽可能地降低电能损耗，节约能源。而目前各大电源厂商都在力推符合80Plus规范的产品，这说明大家都想为节能做出贡献，这确实值得称道。我们也建议用户在选购电源时，尽量购买符合80Plus规范的产品。

待机功耗差异不大

如果用户习惯关机后不断电，待机功耗较大的电源就会消耗更多电量。本次测试的电源在待机功耗上的差异不大，其中待机功耗最低是海韵S12ⅡBronze 500W，仅有2.37W，最高的银欣SST-ST45NF也只有4.52W（无风扇电源需要采用更多更高档的器件，因此待机功耗比普通电源高是很正常的）。如此小的待机功率差异对用户来说感觉不会很明显。而且就待机功耗来说，我们是完全能够避免产生的。只要每次关机后再完全断电，那么待机功耗的大小对用户就没有影响了。

	康舒i8 Power 390	长城节电王发烧版	酷冷至尊Real Power Pro 400W	Tt金刚500P	侨威天尊400	安耐美环保尖兵80+ 400W	航嘉多核R85	银欣SST-ST45NF
浪涌电流	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
在线调压	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
最小载开机过冲	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
综合调整率与纹波	Fail	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
效率(满载)	82.6%	85.59%	83.79%	84.76%	84.65%	83.63%	85.28%	86.36%
效率(典型负载)	84.16%	86.73%	86.05%	86.52%	86.43%	85.45%	86.39%	87.52%
效率(轻载)	84.41%	83.47%	84.41%	84.26%	83.9%	83.36%	83.81%	82.54%
待机功耗	2.55W	2.65W	2.69W	3.29W	3.28W	2.76W	2.57W	4.52W
最大风量(CFM)	26.94	16.6	28.17	19.72	18.58	19.75	12.5	N/A
最大转速(RPM)	1900	1300	1640	1720	1780	2120	1450	N/A
最大噪音(dBA)	30.5	26.5	34.9	30.7	29.3	25.8	38.5	20.6

	海韵S12 II Bronze 500W	侨威天尊500	Tt暗黑600P	安耐美魔族82+ 525W	酷冷至尊Real Power Pro 550W	银欣SST-ST60F
浪涌电流	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
在线调压	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
最小载开机过冲	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
综合调整率与纹波	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
效率(满载)	84.72%	83.63%	83.95%	85.11%	83.73%	83.16%
效率(典型负载)	87.27%	86.59%	86.72%	86.56%	85.6%	86.86%
效率(轻载)	85.81%	85.34%	85.12%	84.12%	83.4%	85.87%
待机功耗	2.37W	3.3W	3.3W	2.67W	2.65W	3.3W
最大风量(CFM)	20.92	18.57	11.26	13.65	22.19	9.54
最大转速(RPM)	1650	1650	2050	1750	1750	985
最大噪音(dBA)	23	30	29.1	20.8	28	21.5

电磁干扰普遍偏大

除了长城节电王发烧版和海韵S12 II Bronze 500W的电磁干扰完全低于测试限值之外，其它电源都有不同程度的偏大。究其原因，是因此该项测试严格按照欧洲标准执行，并采用了360°全方位辐射测量的手段，这对于任何一款电源来说都是极为严苛的考验。各厂家制定的电磁标准也不尽相同，因此该项测试仅作为大家选购时的参考。本次测试的均为符合80Plus规范的优质电源，因此电磁干扰的问题并不严重，都在能够接受的范围内。

散热、噪音需要平衡

散热和静音是把双刃剑，本次测试也凸显了这个矛盾，如何寻求两者的平衡是厂商继续努力的方向。测试发现，目前绝大多数电源厂商都使用了大尺寸风扇，不过在风扇转速、扇叶大小和扇叶角度的设计上不同，造成同尺寸风扇的风量大小不一。并且不同厂商在风扇控制上的设计思路不同，部分电源的风扇在高温下会全速运转，另一部分电源的风扇则在电源满载时才全速运转，差别非常大。总体而言，在这方面台系电源厂的设计方案更有优势。

输出接口各有千秋

接口是否丰富一直是用户关注的焦点，随着大4Pin设备的减少，SATA接口设备的增多，电源厂商也在进行调整，有意识地减少大4Pin，增加SATA接口。另外，在对PCI-E显卡的支持上，目前中高端电源都提供了相应的接口，不需要再转换。总的来看，目前品牌电源在输出接口方面已经能满足用户的需求。值得一提的是，本次测试的安耐美魔族82+ 525W和银欣SST-ST60F都采用了模块化接口设计，更符合喜爱定制化的硬件发烧友的胃口。

按需选择，理性消费

从测试成绩来看，400W~600W电源的综合性能都相当不错，较高的转换效率也能满足用户的节能需求。不过除了节能的共性外，这些电源在设计上也存在不少差异，以满足用户的其他诉求。比如长城节电王发烧版和航嘉多核R85就考虑到装机用户需求的多样性，产品追求更好的平衡性，综合能力较强。而康舒i8 Power 390和酷冷至尊Real Power Pro 400W则更多的考虑机箱内部的整体散热，虽然噪音较大，但提供的风量很足，对内部散热要求较高的用户值得考虑。又如银欣SST-ST45NF这样的特色产品，是针对那些追求完全静音的用户，例如搭建一套完全静音的音乐系统，那么这款电源就非常适合。另外，本次评测功率在500W以上的电源主要是针对以游戏应用为主的高端用户，这部分电源在外观上普遍设计得很酷炫，有的甚至采用个性化的模组化输出，很符合游戏玩家的胃口，而足够强大的功率输出和节能化的设计无疑更是满足苛刻需求的关键。

鉴于本次测试的80Plus电源的实际转换效率都相当出色，在关键项目中均有上佳表现，差异主要体现在一些细节设计上，因此我们决定本次测试不颁发“编辑选择奖”。80Plus电源如何选？该怎么选？完全在于你的需求。

请记住E-Mail: 315hotline@gmail.com

责任编辑：古晓轶 E-Mail: ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：

○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

非IT品牌产品可否求助？

亲爱的MC编辑，你好。

近日，我在国内知名IT网上购物平台——京东商城购买的产品出现了故障，按其要求，我将产品发到他们的售后服务部，并留言告知，当时客服回复说货已到未登记。三天后，该网站在我的咨询中仍是同样回复；自此，我不断电话联系他们，但半个月后对方却说他们未收到货，并说我提供的快递单号无相关货物，且以此为由不提供保修服务。对该网站不负责任的做法，希望MC能帮忙解决。　　**浙江读者　吴红伟**

MC：近期，《微型计算机·求助热线》栏目组收到不少类似内容的求助邮件。首先，感谢大家对MC的信任，其实，除了通过MC的途径，我们也建议大家向当地工商行政部门或消费者协会(12315)求助。在处理这位读者的求助中，MC一直试图联系京东商场的相关人员作进一步了解。但在十余次的电话拨打中，除其中一次非常不易的接通京东客服(010-82625500)表明来意，他们让联系其市场部（010-58688255）之后，直至本期截稿日，其市场部电话的语音答录要么座席忙、要么提示无人接听。作为一个以读者立场和权益为指导的栏目，MC还会继续关注及协助这位读者的维权之路。

数码/电脑硬件求助专区

换新时间如何计算?

求助品牌：明基

涉及产品：液晶显示器

银川读者范俊曦：2009年6月9日我在明基网上商城订购了一台E2400HD液晶显示器，并于6月10日下午签收。7月9日，该显示器出现故障，我立即致电明基售后，他们让我将故障产品送到明基银川代理商好易通公司，并通过该公司邮寄到兰州维修。7月10日，我将显示器送至好易通，并注明“1个月内出现问题，符合包换条件”。但7月21日我致电明基兰州公司查询，他们却告诉我：1.机器送达时已经过了1个月更换期限；2.兰州公司只负责维修不负责更换。我只好再次询问明基总公司，他们的回复是“运输途中耽误的时间，可以更换”。我糊涂了，请MC帮我再问问明基，我的显示器售后时间究竟应该如何计算？

处理结果：换新产品

明基回复：用于更换的新产品已经从我公司总部安排发出，预计8月4日前可以到达银川，请这位用户注意查收。其他明基用户若有关于产品售后的疑问，可访问明基官方网站http://www.benq.com.cn/Service/ServicePolicy.shtml，或拨打明基售后服务热线：400-888-0333(未开通地区请拨打0512-68073600)进行咨询。

如何应对经销商反悔行为?

求助品牌：映众

涉及产品：显卡

海南读者陈敬平：2009年7月4日，我原本准备在海口磐硕电脑购买了一块Inno3D映众GF-GTX275冰龙金牛收藏版显卡，但该公司说没有现货，销售员另给了我一块已经开过封的映众GF-GTX260+ 冰龙金牛收藏版显卡暂时代用，承诺等GTX275有货后再予以调换，并收了我1400多元代用费。7月18日，我再与该公司联系，之前接待我的销售员同意补上230元差价予以调换，可店铺的老板却反悔说厂商不肯更换。由于口说无凭，我多次与他们协商未果。在此想请MC联系一下映众，帮忙问问他们经销商的这种做法是否妥当？我希望的处理办法是能按照约定补差价调换。

处理结果：如调查属实，予以调换

映众回复：收到贵刊的反馈，我们非常重视，会尽快请公司相关部门进行核查，如果这位读者反应的情况属实，我们会按之前其与销售员之约定进行调换，请不要担心。

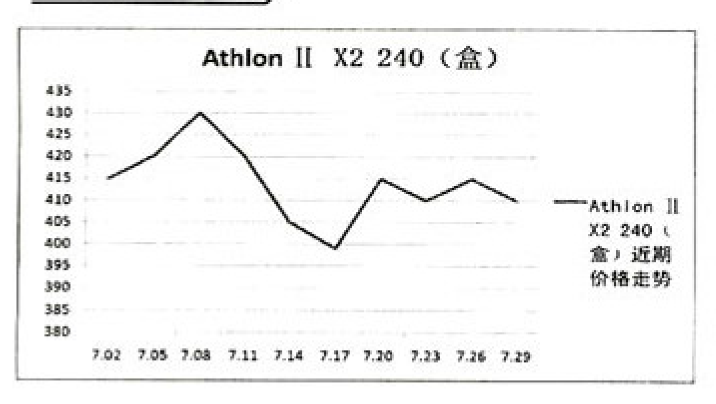
MC：为了杜绝此类个别经销商的不“仗义”行为，MC建议读者在遇到类似情况时，一定要白纸黑字与商家进行明确约定，并务必要求对方签字盖章，这样一来保证了你自己的合法权益，二来也为之后厂商的处理留有相关凭据。

价格传真

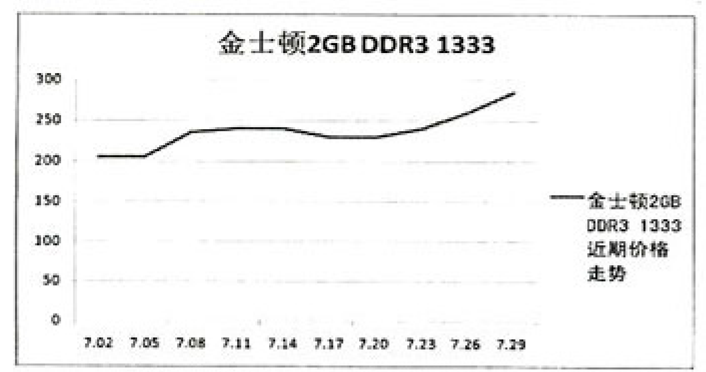
小林论市

进入8月中旬，暑促接近尾声，不过到卖场来淘配件的消费者依然络绎不绝。因此，近期各类产品的销售情况不错，商家们依旧忙碌。AMD新上市的Athlon Ⅱ X2系列处理器是近期市场上非常热门的产品，深受入门级用户的欢迎。AMD 785G主板开始陆续铺货，但是DDR3内存的涨价在一定程度上影响了其销售，780G和790GX仍是AMD平台的销售主力。此外，英特尔四核处理器降价，GeForce GTX 275显卡大量上市，Radeon HD 4870/4890显卡降价等均是近期值得一提的市场热点。





处理器市场，AMD因为Athlon Ⅱ X2系列的上市广受关注。另外，Phenom Ⅱ X4 945出现在卖场当中，提供了对DDR3内存的支持。英特尔方面，多款中高端四核处理器价格出现小幅下调，目前售价不足千元的Core 2 Quad Q8200性价比较高。



近期内存缺货现象比较普遍，DDR3内存的价格因此普遍上涨，主流2GB DDR3 1333内存价格涨幅在30元～50元，准备搭建DDR3平台的消费者不妨在可能的情况下考虑DDR2内存。



硬盘走势出现分化，前段时间频创新低的日立1TB硬盘价格继续反弹，西部数据GreenPower系列硬盘缺货现象严重，而希捷酷鱼7200.12 32MB 1TB硬盘

产品报价

处理器	
Athlon Ⅱ X2 240（盒）	410元
Athlon Ⅱ X2 250（盒）	569元
Phenom X4 9650（盒）	789元
Phenom Ⅱ X3 710（盒）	690元
Phenom Ⅱ X4 945（盒）	1350元
Pentium Dual-Core E5300（盒）	510元
Pentium Dual-Core E6300（盒）	599元
Core 2 Duo E7400（盒）	790元
Core 2 Duo E8200（盒）	919元
Core 2 Quad Q8200（盒）	965元
Core 2 Quad Q9400（盒）	1699元
Core i7 920（盒）	2020元

内存	
金邦千禧条2GB DDR3 1333	249元
金泰克2GB DDR3 1333游戏版	155元
金士顿 2GB DDR3 1333	280元
南亚易胜2GB DDR3 1333	249元
宇瞻黑豹二代2GB DDR3 1333	269元
金邦黑龙条2GB DDR2 800	199元
三星金条2GB DDR2 800	176元
威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800	162元

硬盘	
希捷酷鱼7200.11 32MB 1.5TB	866元
日立1TB 16MB	549元
西部数据WD8088AADS	499元
希捷酷鱼7200.12 16MB 500GB	379元
日立500GB 16MB	359元

主板	
华硕P5QL SE	699元
技嘉GA-MA78GM-S2H（rev.1.0）	499元
昂达A785G+	499元
映泰TA790GXB A2+	588元
翔升凌志R780G2	499元
斯巴达克黑潮BA-270	599元
SUPoX磐正超磐手AP43T	499元
双敏UR770AT	449元
七彩虹战旗C.P45 X5 D3（蓝牙版）	699元
梅捷SY-A79GM3+	699元
捷波XBLUE-P43	399元
盈通蓝派X58	1999元

显卡	
昂达神戈HD 4850	799元
七彩虹逸彩250-GD3 冰封骑士3F 1G	799元
索泰GTX260-896D3 S192	999元
XFX讯景GTS250黑甲版(GS-250X-YDF5)	899元
华硕EAH4870 DK/HTDI/512MD5	999元
翔升GTS250 512M DDR3	799元
景钛HD-487A-ZHD	1199元
迪兰恒进HD4870火钻	999元
技嘉GV-N275UD-896H	1699元
双敏无极HD4830小牛版	599元

热卖产品推荐



准系统：翔升迷尔R780G-HTPC　　价格：1299元

目前定位HTPC准系统产品还不常见，大部分厂商推出的能够作为HTPC使用的产品价格均在1500元以上，因此，这款产品性价比较高值得选购。



显卡：迪兰恒进HD4870火钻　　价格：999元

迪兰恒进HD4870火钻在市售999元价位的Radeon HD 4870显卡中规格较高，拥有800MHz/3800MHz的默认频率，性能强于大部分同价位产品。



硬盘：希捷酷鱼7200.12 16MB 500GB　　价格：379元

近段时间的持续降价使希捷酷鱼7200.12 16MB 500GB的价格与双碟500GB的硬盘越来越接近，而单碟硬盘在稳定性方面更具优势，显然更值得购买。

盈通G9600GSO-384GD3 TA极速版	399元
耕昇GTX250黄忠版	799元

显示器

三星T220	1450元
LG W1942SP	848元
GreatWall M2336	1150元
AOC 2217V	1099元
明基G2220HD	1100元
优派VX2433w	1580元
飞利浦240SW9	1850元

键盘鼠标

双飞燕3100零跳标无线光电套装	99元
雷柏8100无线套装蓝光版	168元
微软极动套装黑色版	140元
达尔优五星全防水变速游戏套装	75元
惠普魔龙游戏键鼠套装	95元
森松尼酷影手ST-800L游戏套装	99元

电源

航嘉冷静王钻石2.31版	255元
长城节电王专业版GW-4000	428元
酷冷至尊战斧320	229元
康舒IP 430	299元
鑫谷劲持400加强版	189元
技展迅雷450	188元

音箱

三诺iFi-311风云版Ⅱ	288元
麦博梵高FC550升级版	468元
现代HY-760	499元
创舰C-330	299元
雅兰仕AL-909	89元
创新Inspire T12	499元
兰欣X-555E	198元

数码存储

金士顿SDHC Class 4 8GB	129元
威刚SDHC Class 6 8GB	129元
宇瞻SDHC Class 6 8GB	120元
威宝SDHC Class 6 16GB	249元
SanDisk Micro U3 8GB（闪盘）	129元
PNY威盘牛年限量版8GB（闪盘）	119元

MP3/PMP

昂达VX797HD（8GB）	799元
蓝魔T12（8GB）	699元
艾诺V6000HDV（8GB）	499元
创新ZEN MX（16GB）	699元
苹果iPod Touch（16GB）	2598元
飞利浦GoGear Mix（2GB）	199元
三星YP-U5（2GB）	330元
驰为M70 PLUS（8GB）	799元
歌美HD950（8GB）	699元

的价格则跌至新低。

主板方面，近期AMD 785G主板陆续上市，昂达和盈通的产品均已开卖，价格在499元～599元，AMD入门级平台选择更加丰富。英特尔平台方面，部分P45主板的价格明显下调，尤其一些一线品牌的产品价格跌进千元以内，值得中端用户选购。


景钛是新晋的AIB品牌，其产品品质不错。

最近的显卡市场热闹非凡，NVIDIA方面，GeForce GTS 250显卡价格继续下调，大部分产品的价格集中在799元～999元之间；GeForce GTX 275显卡大量铺货，报价在1699元至1899元不等。ATI也毫不示弱，报价1499元的Radeon HD 4890显卡越来越多，Radeon HD 4850显卡的价格则继续下探，799元渐渐成为主流。近期，与XFX讯景同属松景旗下的景钛显卡在国内上市，专营ATI显卡，喜欢ATI显卡的消费者可多加关注。

显示器市场的主题则是铺天盖地的促销送礼活动。几乎各大显示器厂商都延续了前期的特色促销活动，并且产品价格也稳步下调。部分23.6英寸，支持全高清分辨率的液晶显示器价格甚至跌至1200元左右，例如目前报价1199元的瀚视奇HH241D就是相当有性价比的一款产品。

产品报价

家用品牌电脑

海尔雷神X7-B080	11999元
联想IdeaCentre Kx 6528	5100元
惠普Compaq CQ3008cx	2899元
戴尔Inspiron 545s（S210222NCN）	4180元
方正飞越A600-3002	2737元
华硕ES5120（E5200/2GB/500GB）	4999元
清华同方真爱V9570-B002	4999元
明基nScreen i91	3499元
万利达LC-2242	3199元

商用品牌电脑

联想扬天M4600N	3550元
戴尔Vostro 320（S220732CN）	3999元
惠普Compaq dx7510（NS038PA）	3800元
ThinkCentre M400t	4900元
方正商祺N300	3050元
海尔天龙A30M-007	3999元
清华同方超扬S20-B002	2988元

网络设备

TP-LINK TL-WR841N	230元
D-Link DI-524M	150元
NETGEAR WNR2000	570元
腾达W541R	125元
华为EC1260	430元

整机与外设

四核、独显、大容量硬盘是近期整机市场的关键词，具有上述配置的产品近期均较受追捧。比如上市不久的采用Core 2 Quad Q8200处理器、HD4350独显的联想IdeaCentre Kx 6528，以及搭配Phenom X4 9750处理器、Radeon HD 4350独显的戴尔Inspiron 546（S210603NCN）等产品近期的销量都很不错。在一体电脑方面，近期惠普Pavilion MS200系列一体电脑上市，包括MS206CN和MS208CN两种机型：前者配备了Athlon X2 3250e处理器、2GB DDR2内存、320GB硬盘，后者则配备了Athlon X2 6850e处理器、4GB DDR2内存、640GB硬盘。近期购买还可以享受惠普的暑促优惠。



航嘉魅影H921暑促送大礼

从即日起至2009年8月31日，凡购买航嘉魅影H921机箱，即可获得价值18元的礼品一份和刮刮卡一张，获得一等奖的幸运者将获得价值4988元大礼一份，共10个名额。魅影H921是一款外形小巧的HTPC机箱，使用了SECC镀锌钢板，耐腐蚀性较好并能有效屏蔽辐射，附带额定功率为230W的电源，目前报价仅599元。

换购DTS解码器，天敏高清播放机促销

近日，天敏推出一款支持1080p全高清输出的硬盘播放器炫影DMP410，报价888元。在2009年7月15日至9月1日期间购买DMP410的消费者，均可加98元换购一个价值近三百元的DTS音频解码器。天敏DMP410能流畅播放1080p的高清视频，能支持TS、TP、MKV、RM、RMVB、AVI等主流文件格式，并且支持而在图片浏览、电子书阅读等功能。

首款699元Radeon HD 4850上市，昂达神戈4850暑期降价

近日，昂达神戈4850 512MB再次降价，目前报价699元，成为市面上最便宜的Radeon HD 4850显卡。该显卡采用RV770显示核心，采用全固态电容和3相供电设计，默认频率为650Hz/2000Hz，尽管价格便宜但规格没有缩水，是目前中端显卡中较为超值的产品。

买雷柏产品最高获赠马自达3五年使用权

从2009年7月9日至9月30日，凡购买雷柏指定产品的用户均可在产品包装中获得“刮刮卡”一张，有机会获得雷柏1800无线键鼠套装、快乐购1+1（所购产品买一赠一）、价值500元雷柏礼品券、3G上网本等礼品。登录活动专题页面注册还有三次机会赢取马自达3五年使用权。

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

随着AMD Athlon II X2 240/245/250三款中低端处理器和785G主板的上市，在低端平台上我们同样可以使用DDR3内存了。因此在本期的装机推荐配置中，我们为大家准备了一套入门级DDR3配置以及一套节能型配置和两套高性价比主流游戏型配置。

节能型独显配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Pentium Dual-Core E6300（盒）	599元
内存	威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800	162元
硬盘	日立5000GB 16MB	359元
主板	技嘉GA-P43-ES3G (rev.1.0)	599元
显卡	影驰9600GT节能加强版	599元
显示器	LG W2243S	1099元
光存储	LG GH22NS30	199元
机箱	长城翔龙T-01	288元
电源	长城节电王标准版	328元
键盘鼠标	微软极动套装	140元
音箱	创舰CJC-213	198元
总价		4570元

点评：这套配置采用Pentium Dual-Core E6300处理器与技嘉GA-P43-ES3G (rev.1.0) 主板的搭配，性能够用和功耗较低。显卡选择了影驰9600GT节能加强版，性能与普通版的GeForce 9600 GT差距不太，但是功耗更低，无需外接供电。同时，配备了长城节电王标准版电源，转换效率更高。整套配置既能满足普通用户日常使用需求，又让整机的功耗较低。

入门级DDR3配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon II X2 240（盒）	410元
内存	金泰克磐虎2GB DDR3 1333	208元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 16MB 500GB	379元
主板	昂达A785G+	499元
显卡	集成Radeon HD 4200	/
显示器	AOC F22	1090元
光存储	三星TS-H653	189元
机箱	技展3D02	190元
电源	航嘉冷静王钻石2.3版	228元
键盘鼠标	雷柏1800有线键鼠套装	89元
音箱	雅兰仕AL-225	99元
总价		3381元

点评：Athlon II X2 240是近期最具性价比的低端处理器，与785G主板搭配组建入门级平台最为合适。因此，主板选择了刚刚上市的昂达A785+，价格与780G主板相当，但整合显示核心的性能更强，能够很好地满足入门级用户欣赏高清视频和游戏娱乐的需求。同时功耗比Athlon X2 7750处理器与780G主板的组合大大降低，值得入门级用户选购。

3A平台游戏型配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Phenom II X3 710（盒）	690元
内存	金邦白金条2GB DDR3 1333×2	570元
硬盘	日立1TB 16MB	545元
主板	捷波悍马HA08	799元
显卡	迪兰恒进HD4870火钻	999元
显示器	三星T220+	1499元
光存储	先锋DVR-117CH	185元
机箱	航嘉圣火三H105	268元
电源	康舒Ipower 470W	399元
键盘鼠标	双飞燕K4-2010FS火力王光电套装	198元
音箱	三诺H-211增强版	199元
总价		6351元

点评：这是一套采用3A平台的游戏配置，迪兰恒进HD4870火钻是采用了GDDR5显存，在999元这一价位的Radeon HD 4870显卡当中比较少见，而且其默认核心/显存频率为800MHz/3800MHz，性能出色，性价比很高。金邦白金条2GB DDR3 1333超频能力不错，便于玩家进一步挖掘处理器的性能，以提升整个平台的性能。Phenom II X3 710处理器、790GX主板、Radeon HD 4870显卡的组合足以应付大多数主流3D游戏，适合喜欢3A平台的游戏玩家。

英特尔平台四核游戏型配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Core 2 Quad Q8200（盒）	960元
内存	三星金条2G DDR2 800×2	352元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 32MB 1TB	599元
主板	华硕 P5Q	949元
显卡	七彩虹逸彩260+ GD3冰封骑士3F 896M D10	1199元
显示器	飞利浦221E1SB	1290元
光存储	索尼AD-7200S	190元
机箱	金河田变革1号	399元
电源	酷冷至尊战斧500	430元
键盘鼠标	多彩战魂高手DLK8070P+M420BT	145元
音箱	麦博梵高FC330十周年纪念版	388元
总价		6901元

点评：英特尔中端平台目前最具性价比的搭配仍然是Core 2 Quad Q8200处理器和P45主板，性价比较高。这套配置选择了华硕 P5Q主板与Core 2 Quad Q8200处理器搭配，这款产品做工出色并且采用全新的EPU-6引擎，可以自动检测电脑负荷，提供全面的节能方案。显卡则选择了在千元级显卡中性价比较高的七彩虹逸彩260+ GD3冰封骑士3F 896M D10，拥有216个SP单元；采用0.8ns GDDR3显存，能够在高画质下运行绝大部分的大型3D游戏。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

8~9月电脑城装机平台推荐

在上一季映泰杯电脑城装机比拼活动中，以下四个柜台选送的配置在各组的激烈竞争中脱颖而出，分别成为超频、节能、学生和网吧四个类别中在8~9月份最受读者喜爱和支持的装机平台。在公布推荐配置的同时，9~10月开学装机配置比拼也在《微型计算机》官方网站(http://www.mcplive.cn/act/ytpz/)拉开帷幕，欢迎各位读者登录查找本季最受关注的装机配置，并投票支持你喜爱的潮流装机单、发表评论。我们每期将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及面值100元的卓越购物卡3张。**(读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。)**

8月幸运中奖读者名单：

映泰TP43E XE主板 ………… 1块
tracymcgrady-满超(山东)

卓越购物卡 ……………………… 3张
zyrkg-郑游嵘(福建)　hedy2007-陈文珍(广东)　winlong-张国文(广东)

超频热门配置

入选柜台：重庆赛博数码广场2F-C4、C5峻峰电脑
联系电话：023-68791770

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Core i7 920(盒)	2010元
主板	映泰TPOWER X58A	1599元
内存	芝奇X3 2GB DDR3 1600	790元
硬盘	希捷酷鱼7200.12 32MB 1TB	620元
显卡	蓝宝石HD4890毒药	2190元
显示器	宏碁P244WBⅡ	1690元
光存储	先锋227	220元
机箱	Tt Xaser Ⅵ MX	780元
电源	长城巨龙800SP	950元
音箱	创新Inspire M5300	490元
键盘鼠标	罗技G1	190元
总价		11529元

点评：本配置定位于高端游戏玩家，英特尔Core i7处理器与映泰TPOWER X58A主板的搭配是相当强大的超频游戏配置，Radeon HD 4890显卡则能够在高画质下流畅运行大多数游戏，并且兼顾高清播放性能。

节能热门配置

入选柜台：沈阳南三好街百脑汇3楼3A01 天润电子
联系电话：024-83997011

配件	品牌/型号	价 格
CPU	PhenomⅡ X3 710	710元
主板	映泰TA790XE	799元
内存	宇瞻经典2GB DDR2 800×2	310元
硬盘	西部数据绿盘500GB	370元
显卡	耕昇9800GT红旗版	799元
显示器	三星2243BW+	1220元
光存储	先锋230D	139元
机箱	金河田8197B	390元
电源	机箱标配	/
音箱	麦博M-200 十周年纪念版	260元
键盘鼠标	罗技光电高手飞猎套装	139元
总价		5136元

点评：配置主机采用了AMD 45nm三核处理器，功耗控制更加出色。主板则采用了映泰支持超频节能的790X主板，支持G.P.U第二代节能技术，节能效果更好。显卡配备的是GeForce 9800 GT，功耗不高且性能不错，在节能的同时没有过度损失性能。近期配机还可获赠《永恒之塔》游戏点卡。

学生入门配置

入选柜台：石家庄太和电脑城三层F64、65、66、67新思维科技
联系电话：0311-85209332

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Pentium Dual-Core E5300	490元
主板	映泰G41 DVI	459元
内存	金士顿2GB DDR2 800	155元
硬盘	希捷7200.10 16MB 320GB	340元
显卡	集成GMA X4500	/
光驱	明基DD185G	125元
显示器	明基G920HD	930元
音箱	三诺2205	320元
键盘鼠标	达尔优小手版	80元
电源	金河田S3008	160元
机箱	金河田8207	130元
总价		3189元

点评：这套配置经济实惠，采用英特尔Pentium Dual-Core E5300处理器搭配基于G41芯片组的映泰G41 DVI主板，稳定性较好，且性能满足学生用户日常学习的需求，同时也能够运行一些网络游戏。(柜台之前推荐的映泰G41D-M7已停产，为给读者提供更及时的市场信息，其最终配置中的主板改为了具备DVI接口，支持高清播放、且价格更低的映泰G41 DVI主板。)

网吧游戏配置

入选柜台：南京雄狮国际3A20B 百鸣科技
联系电话：025-83158212

配件	品牌/型号	价 格
CPU	PhenomⅡ X3 710(盒)	710元
主板	映泰网吧一号	699元
内存	威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800	139元
硬盘	西部数据320G JS	299元
显卡	索泰9800GT节能版	599元
显示器	戴尔S2209W	1199元
光存储	/	/
机箱	鑫谷3080网吧机箱	80元
电源	鑫谷劲翔450静音版	268元
耳机	硕美科DT2112	50元
键盘鼠标	星宇键鼠套装	40元
总价		4083元

点评：这套配置基本可以满足网吧游戏和网页浏览的需求，且性价比较高。显卡采用了节能版GeForce 9800 GT，在提供足够的性能时兼顾了节能。主板选用映泰专业的网吧一号，稳定性较好且耐用节能，适合网吧用户。

月度推荐 RECOMMENDED TOP 5

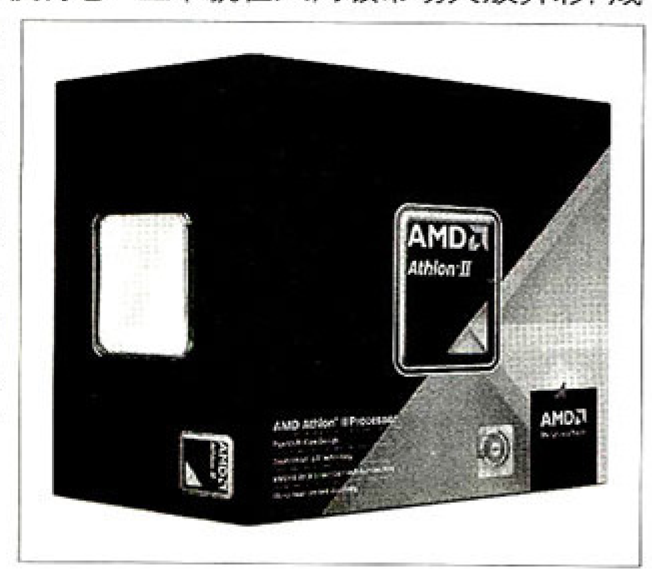
八月换“心”大行动——高性价比CPU

TOP 1

Athlon Ⅱ X2 240（盒）

参考价格：410元

推荐理由：从在Computex 2009中广受关注到近期上市，Athlon Ⅱ X2 240没有辜负广大玩家的期待，出色的发热量控制、相比前代产品大幅降低的功耗、增加对DDR3内存的支持和非常有竞争力的定价，使得它一上市就在入门级市场大放异彩，成为近期低端用户的主要选择，甚至一度缺货涨价且销量不减。同时，它也使得定位相同的Athlon X2 7750鲜有人问津，是当之无愧的本月最具性价比处理器。



TOP 2

Core 2 Quad Q8200（盒）

参考价格：965元

推荐理由：作为唯一一款跌入千元以下的英特尔四核处理器，Core 2 Quad Q8200在市场上一直拥有极高的关注度和点名率。尽管其运算性能还不及Core 2 Duo E8400这款双核处理器，但是在多任务处理方面更有优势，适合普通家庭用户。正是因为如此，Core 2 Quad Q8200在市场上寿命很长，与它同时上市的多款处理器均已被后续型号代替，但Core 2 Quad Q8200依旧以其定位合理、性价比高的特点在市场中占有一席之地。

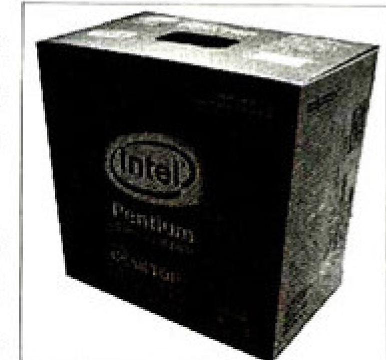


TOP 3

Pentium Dual-Core E5300（盒）

参考价格：510元

推荐理由：在中低端市场，凭借45nm工艺、高性价比，Pentium Dual-Core E5200一直是装机用户首选的入门级双核处理器。作为它的升级产品，Pentium Dual-Core E5300以更高的主频和几乎相同的价格顺利地接管了Pentium Dual-Core E5200的市场。在核心步进方面，Pentium Dual-Core E5300采用了全新的R0步进，在稳定性方面有所提升。



TOP 4

Phenom Ⅱ X3 710（盒）

参考价格：690元

推荐理由：如果说破解四核让Phenom Ⅱ X3系列处理器成为话题产品的话，那么目前报价690元的Phenom Ⅱ X3 710则不论在可玩性还是性价比上都可圈可点。支持DDR3内存，良好的主板兼容性，使得它的配置方案灵活多变，可以满足不同用户个性化的需求，适合对超频性能要求不高的中端用户。



TOP 5

Core 2 Duo E7400（盒）

参考价格：790元

推荐理由：目前，酷睿2系列双核处理器依旧是装机用户的主要选择之一，而在这一系列处理器中Core 2 Duo E7400价格适中，性能强劲，颇受欢迎。它采用45nm工艺，功耗较低且拥有不错的超频性能，大部分均可轻松超至3GHz，性能还可进一步提升，非常适合中端用户选购。



笔记本行情

转眼间近两个月的暑假就要过去了，市场中的促销活动渐渐减少，不过仍有相当部分的学生消费者前来挑选自己的新学期装备。与前期不同的是，目前的消费群体中，学生的比例逐渐减小，商家的促销活动也不再完全针对学生用户了。

根据浙江地区的市场调查员反馈的信息，ThinkPad系列笔记本电脑近期的促销力度较大，凡购买ThinkPad X200 、ThinkPad R400、ThinkPad SL500、ThinkPad SL400等产品均可获赠丰厚的礼品。ThinkPad的品牌号召力加上促销活动使得近期消费者对其产品的关注度非常高，其中ThinkPad X200和ThnkPad SL400的销量最好。而联想IdeaPad Y450A-TSI这款配备了NVIDIA GeForce GT 130M独立显卡的机型目前报价为5400元，其不错的游戏性能得到了不少喜欢玩游戏的男生的青睐。

另外，三星的新款超便携电脑NC20最近也登陆浙江市场，采用12.1英寸宽屏以及VIA平台，目前报价为4500元，明显有些虚高。而宏碁、惠普、联想这三大品牌依旧占据着较大的市场份额，其品牌影响力对消费者的消费行为的影响非常明显。

南京地区笔记本电脑卖场同样人气颇高，随着一些品牌推出新机型，老机型又开始了新一轮降价，笔记本电脑的出货量较上个月有所增加。尽管电信运营商还在摇旗为3G上网本大做宣传，许多消费者还是将目光转向了传统的12英寸和13英寸的采用CULV平台的笔记本电脑，主要原因是这类产品拥有和传统笔记本电脑接近甚至相同性能，同时又相对轻薄便携。宏碁新上市的TravelMate 8371就是一款采用CULV平台的13.3英寸轻薄笔记本电脑。这款产品采用了Core Duo Solo U3500处理器以及LED背光的屏幕，重量仅为1.6kg，官方标称的待机时间可达8小时，且报价5999元，性比价不错。另外，明基新推出的采用AMD Yukon平台的13.3英寸笔记本电脑Joybook Lite T131也出现在卖场中，1.8kg的重量和比较合理的价格在同类产品中很有竞争力。除此之外，华硕、戴尔、联想等品牌的主流14英寸机型也推出了一系列升级配置或降价等促销手段，进一步提升了产品的性价比。

上海地区的笔记本电脑卖场近期的消费主力相比前期有所变化，除了学生用户之外，商务白领渐渐增多。他们更加注重笔记本电脑的外观设计、品牌知名度以及的综合性能。例如近期索尼VAIO NW18H/W这款笔记本电脑就颇受一些白领的追捧。不仅得益于索尼的品牌优势，更重要的是这款产品配备了Core 2 Duo T6500处理器和Radeon HD 4570独立显卡以及15.5英寸液晶屏，综合性能强劲。同时，其靓丽的外型设计延续了索尼一贯的时尚唯美风格，是白领们的品味之选。除了索尼VAIO NW18H/W，同样配备了Radeon HD 4570独立显卡的华硕X85E59Se-SL，以及外壳采用膜内漾印技术的方正S410IG-480，近期的市场表现都不错。在销售排行榜上，联想、惠普、华硕的笔记本销量排在前列，紧随其后的是戴尔、宏碁等品牌。



索尼VAIO NW18H/W近期人气非常高

而近期的降价、促销活动主要以偏冷门品牌的笔记本电脑为主，比如Gateway UC7308c这款配备Core 2 Duo T4200处理器、Radeon HD 3470独立显卡的产品价格降至4350元；配备Core 2 Duo T6400处理器、GeForce G 105M独立显卡的三星R467-DS0G价格下调150元，最新报价4450元。

新品播报

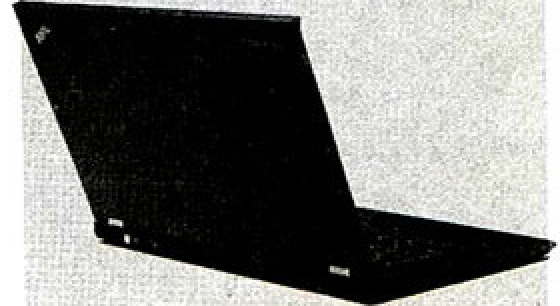
华硕U20A
处理器：Core 2 Solo U3500
芯片组：GS45
内存：1GB DDR2
硬盘：250GB HDD
显卡：GMA 4500MHD
显示屏：12.1英寸（1280×800）
光驱：DVD刻录机
主机重量：1.82kg
官方报价：5999元
点评：CULV与超便携的混血机型。



宏碁TravelMate 8371G
处理器：Core 2 Solo U3500
芯片组：GS45
内存：2GB DDR3
硬盘：250GB HDD
显卡：GMA 4500MHD
显示屏：13.3英寸（1366×768）
光驱：N/A
主机重量：1.65kg
官方报价：5999元
点评：简洁沉稳的商务CULV机型。



ThinkPad T400s
处理器：Core 2 Solo SP9300
芯片组：GS45
内存：2GB DDR3
硬盘：250GB HDD
显卡：GMA 4500MHD
显示屏：14.1英寸（13400×900）
光驱：DVD刻录机
主机重量：1.7kg
官方报价：18999元
点评：极致轻薄的14.1英寸顶级商务机型。



热卖产品排行榜

产品型号	价格(元)	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量(kg)	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 惠普EliteBook 2530p	11000	Core 2 Duo SL9600	1GB	80GB	GMA 4500MHD	802.11n	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.42	78	93	94	85.8	95	89.16
02 索尼VGN-Z39D	20500	Core 2 Duo T9800	4GB	320GB	GeForce 9300M GS/GMA 4500MHD	802.11n	DVD±RW	13.1"宽屏	1.49	89.6	90	87	85.1	86	87.58
03 ThinkPad X200T DF1	19200	Core 2 Duo SL9400	4GB	320GB	GMA X4500HD	802.11n	N/A	12.1"宽屏	1.72	84.5	81	94	82.8	90	86.46
04 华硕W90U96Vp-BR	30988	Core 2 Duo T9600	6GB	640GB	Radeon HD 4870X2	802.11n	Blue Ray	18.4"宽屏	5.7	99.4	87	87	45	83	80.28
05 宏碁Aspire 8935G-964G32Wn	14999	Core 2 Duo T9600	4GB	320GB	Radeon HD 4670	802.11n	Blue Ray	18.4"宽屏	4.6	90.5	92	83	54	80	79.9
10000元															
06 索尼VGN-SR48J	9999	Core 2 Duo P8700	4GB	400GB	Radeon HD 4570	802.11n	DVD±RW	13.3"宽屏	1.99	90.2	93	85	80.1	91	87.86
07 戴尔Studio XPS 16	8999	Core 2 Duo P7350	2GB	320GB	Radeon HD 3670	802.11n	DVD±RW	16"宽屏	2.91	87.8	90	85	70.9	95	85.74
08 惠普EliteBook 6930p(FG108EC)	7999	Core 2 Duo P8600	2GB	160GB	Radeon HD 3450	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.1	81.6	89	91	79	88	85.72
09 ThinkPad SL500 CA5	7599	Core 2 Duo P7370	2GB	320GB	GeForce 9300M G	802.11n	DVD±RW	15.5"宽屏	2.9	84.6	88	92	71	91	85.32
10 戴尔Latitude E6500	7722	Core 2 Duo P8600	1GB	160GB	GMA X4500HD	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.3	81.3	84	86	77	96	84.86
11 富士通 LifeBook U2010	9999	Atom Z530	1GB	60GB	GMA 950	802.11n	N/A	5.6"宽屏	0.61	73.2	78	90	93.9	88	84.62
12 联想IdeaPad V350A-PEI	8800	Core 2 Duo P8700	4GB	320GB	GMA 4500MHD/ Radeon HD 3450	802.11n	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	88.8	86	81	80.5	82	83.66
13 三星R470-XS01	7000	Core 2 Duo T6400	2GB	320GB	GeForce G 105M	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.3	85.7	86	89	77	79	83.34
14 华硕X73Y64SL-SL	7000	Core 2 Duo T6400	1GB	250GB	GeForce 9300M GS	802.11n	DVD-SuperMulti	17.3"宽屏	3.7	83.95	85	87	63	83	80.39
15 宏碁Aspire Aspire 8930G	7200	Core 2 Duo T6400	4GB	640GB	GeForce 9600M GT	802.11n	DVD±RW	18.4"宽屏	4.1	97.5	82	80	59	78	79.3
7000元															
16 宏碁Aspire Timeline 4810T	5400	Core 2 Solo SU3500	1GB	250GB	GMA 4500MHD	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	1.9	80.65	85	83	81	96	85.13
17 联想IdeaPad V350A-TSI	6699	Core 2 Duo T6500	2GB	320GB	Radeon HD 3450/ GMA X4500HD	802.11n	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	82.9	92	81	80.5	76	82.48
18 富士通M1010	4399	Atom N270	1GB	120GB	GMA 950	802.11a/g	N/A	8.9"宽屏	1	76	71	89	90	85	82.2
19 戴尔Latitude 2100	2800	Atom N270	1GB	80GB	GMA 950	802.11b/g	N/A	10.1"宽屏	1.32	75	80	86	86.8	78	81.16
20 神舟优雅Q130B D4	1999	Atom N270	1GB	120GB	GMA 950	N/A	N/A	10.1"宽屏	1.28	68.8	74	69	87.2	83	76.4

笔记本电脑 促销信息

惠普商务笔记本电脑促销

从即日起至2009年8月31日，凡购买惠普EliteBook P系列商务笔记本电脑的制定机型的消费者可获赠微软ARC无线鼠标、EliteBook VIP card和EliteBook名片夹等礼品；购买惠普ProBook S系列商务笔记本电脑指定机型的的消费者可获赠商务笔记本内胆包、创新HS-480多媒体耳麦和通用电源适配器。

华硕EeePC贝壳机暑期促销

从即日起至2009年8月31日，凡购买华硕EeePC贝壳机系列产品的消费者都可以获赠"夏日亲水套装"，内含时尚水上躺椅（含充气泵）、清凉沙滩拖鞋、浴巾、防水收纳袋等。华硕EeePC贝壳机1005HA仅重1.1kg，续航时间达6小时，并配备了92%全尺寸键盘，特色鲜明、格调高雅，适合追求时尚的用户。



BEST SHOPPING

惠普ProBook 4410s

Shopping理由：外观简洁大方，性价比高
Shopping指数：★★★☆
Shopping人群：中、小企业商务用户
Shopping价格：4599元

惠普ProBook 4410s是一款面对中、小企业商务用户的笔记本电脑产品，配备Core 2 Duo T6570处理器和2GB内存，应付日常的商务办公工作基本够用。整机采用黑色的主色调，突显其专业气质。全新的巧克力键盘区域则采用了类似烤漆的质感处理，在专业中透出一股时尚年轻的气息。

配置：Core 2 Duo T6570/2GB/250GB/GMA X4500/14.1英寸宽屏/DVD刻录机/2.27kg

出行更轻松

超薄笔记本电脑电源适配器逐渐兴起

如今笔记本电脑已经相当普及，超便携电脑由于轻薄小巧也获得了许多用户的喜爱，但人们在使用笔记本电脑或超便携电脑时，几乎都认为其笨重的电源适配器是一大麻烦，无论在家使用还是出行携带都是个累赘。近期市场上涌现出一批超薄设计的笔记本电脑电源适配器，值得笔记本电脑用户关注。

文/图 FA

在大多数人的印象中，“沉重”、“难看”、“发热量大”就是笔记本电脑电源适配器的代名词。的确如此，大多数笔记本电脑搭配的电源适配都像一块“大板砖”；就连以轻薄小巧著称的超便携电脑也不能幸免，算上它的电源适配器之后，其整体便携性就大打折扣。最近，市场上出现了不少超薄笔记本电脑电源适配器，体积和重量还不到普通电源适配器的一半，并且外观时尚大方，值得用户关注。

笔记本电脑电源适配器市场现状

目前市场上的笔记本电脑电源适配器鱼龙混杂，从价格上大致可分为三档：100元以下，100元~300元之间和300元以上。

100元以下的产品大多是兼容电源适配器，便宜的杂牌产品只要20元左右，品质可想而知。这类低价产品往往是国内小厂甚至作坊生产，做工用料粗糙，体积和重量偏大，而且转换效率低，发热量大。长期使用这种电源适配器对笔记本电脑的硬件会造成伤害，缩短寿命，不值得购买。

原装品牌神舟海尔方正TCL华硕通用建兴19V3.42A笔记本电源适配器 一口价 16.00
特价全新NEC15V4A nec笔记本电源适配器 保一年 一口价 16.00
LITEON 19V3.42 笔记本电源适配器 一口价 16.00
全新IBM笔记本电源适配器16V4.5A 用于T40 41 42 43 一口价 16.00
价格绝对有优势，笔记本电源适配器 一口价 16.00

几十元的电源适配器你敢买吗?

而100元~300元之间的产品大多是品牌电源适配器，或原装电源适配器。虽然也存在以次充好的情况，但总体说来这类产品的品质不错。不少品牌电源适配器还是电源大厂所出，在做工用料和转换效率上不输于原装电源适配器。这类产品值得大多数用户购买。

最后，300元以上的产品要么是索尼这类国际大厂的原装普通电源适配器和超薄电源适配器，要么是设计做工优秀的第三方品牌超薄电源适配器。尽管超薄电源适配器并不便宜，但市场上这类产品却不断涌现，那究竟是哪些用户在购买呢?

谁需要超薄笔记本电脑电源适配器?

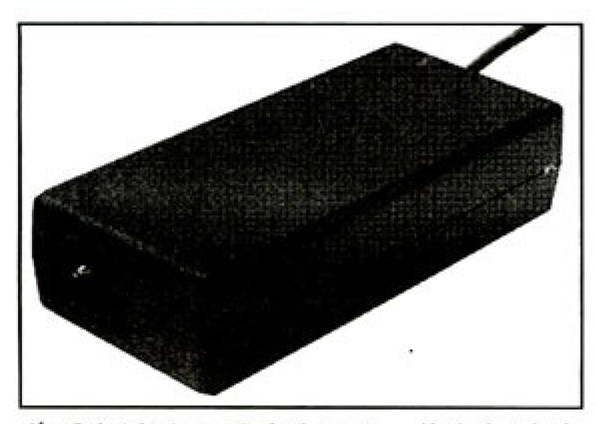
通过与经销商和厂商的交流我们了解到，目前关注和需要购买超薄笔记本电脑电源适配器的主要有四类用户：

1.经常在外办公的用户

许多商务人士都需要携带笔记本电脑外出办公，如果随身负重过大，很容易让人疲劳，影响工作状态，因此这类用户对超薄电源适配器有非常大的需求，用它替代笔记本电脑原配的电源适配器，能有效减轻随身负重。

2.携带笔记本电脑上下班的用户

这类用户的特点是经常携带同一台笔记本电脑往返于家庭和公司，在家用于娱乐，在公司则用于办公，并且这类用户的数量不在少数。和第一类用户相同的是，减轻重量是他们购买的理由。不同的是，这类用户将购买的第二块电源适配器放在公司使用，原配电源适配器则放在家里使用，反之亦然，这样在上下班途中根本不用携带电源适配器。在这群用户中，有部分用户会选择超薄电源适配器，以便偶尔随身携带。


普通电源适配器重达500g，你出行的时候愿意带着它吗？

3.有多台笔记本电脑的用户

还有部分用户的家里拥有多台笔记本电脑，原配电源适配器多了之后容易放混淆，在给笔记本电脑充电时带来麻烦。因此这类用户愿意购买一个具有万能接口的电源适配器，几台笔记本电脑都可以使用它，不再使用原配电源适配器。

4.追求生活品质的用户

除了上述三类用户之外，还有一类用户（以女性用户居多）是出于审美目的，为了搭配其时尚的笔记本电脑而选择超薄电源适配器。而且在外出旅游时携带起来更轻便，轻松满足在外使用笔记本电脑的需求。

认识超薄笔记本电脑电源适配器

目前市场上可以买到的超薄笔记本电脑电源适配器并不少，但大多都是杂牌产品，品质难以保证。以微型计算机评测室测试过的一款超薄电源适配器——康舒AD8034为例，我们来看看品牌超薄电源适配器在设计上有什么不同。

1.体积小、重量轻、更美观

显然，与普通电源适配器相比，超薄电源适配器在体积和重量上有着先天的优势。例如康舒AD8034的最厚处只有1.5cm，不到普通电源适配器的1/2；长度也只有普通电源适配器的2/3；重量仅为230g，大约是普通电源适配器的一半。并且它的外壳经过了高光镜面处理，与时尚类笔记本电脑搭配可谓相得益彰。

2.接口全、兼容性好

与普通的超薄电源适配器相比，优秀的产品不但造型美观，还会更多地考虑产品的兼容性。好的超薄电源适配器往往具有多个转接头，以兼容不同品牌的笔记本电脑。

3.转换效率高、发热量低

出于用电安全的考虑，电源适配器不可能采用金属外壳来辅助散热，而超薄电源适配器由于内部空间小，散热问题更加突出。因此优秀的超薄电源适配器必须具备较高的转换效率，这样减少能量的损耗才能降低其发热量。例如康舒AD8034采用主动式PFC和DC-to-DC设计，转换效率达到90%以上，空载损耗低于0.5W，因此长时间使用后其外壳表面也只是温热。

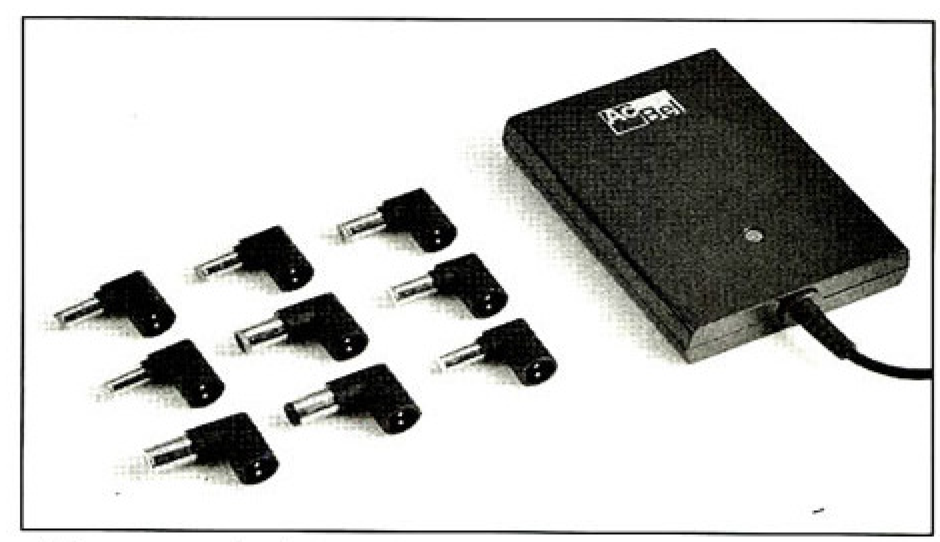


联想的超薄电源适配器，针对联想笔记本电脑而设计，兼容性一般。

写在最后

与普通电源适配器相比，目前超薄电源适配器的价格普遍较高，令许多笔记本电脑用户望而兴叹。不过，从市场变化来看，由于超薄电源适配器具有体积、重量、外型等优势，并且也解决了转换效率和发热量的问题，产品技术日益成熟，因此越来越多的用户开始关注或购买超薄电源适配器。

当然，目前超薄电源适配器还在一些不足，主要表现在还未达到全兼容性，无法与某些笔记本电脑配套使用。目前超薄笔记本电脑电源适配器的产品线也还比较单一，电源厂商今后可以推出更多档次的超薄电源适配器，以满足不同的用户需求和承受能力。另外，目前参与超薄电源适配器市场竞争的品牌厂商还非常少，据悉除航嘉将在近期发布相应产品之外，其它厂商在DIY市场上还没有计划或实际动作。希望今后能有更多厂商参与进来，促成市场的良性循环，这样市场才能做大，消费者才能真正享受到超薄电源适配器带来的便利生活。MC


康舒AD8034拥有多达9个转接头，与笔记本电脑的兼容性在90%以上。



后19英寸宽屏时代

主流LCD市场 23英寸产品有望上位

2008年，主流显示器市场是19英寸宽屏LCD的天下，2009年，16：10衰落、16：9兴起，19英寸宽屏产品也滑向入门级市场，而它所在的主流市场，又会拱手相让给谁呢？

文/图 小哪吒

2009年的LCD市场怎一个“乱”字了得，不仅价格乱，规格也乱。除了16:9与16:10两种屏幕比例之争外，不同尺寸规格的产品更是搞得消费者晕头转向。其中去年市场的主力16:10的19英寸产品和16:9的18.5英寸产品已经转移到入门级市场，而空出来的主流市场最有希望的占领者原本是16:10的22英寸LCD，但由于上游面板厂纷纷将显示器面板的切割转移到更高代的面板生产线，22英寸面板的供应量受到影响，要想称霸主流市场似乎心有余而力不足。而供应量越来越大的16:9面板下的各个尺寸，谁更有可能成功上位呢？

21.5英寸/21.6英寸难堪大任

当16:9初登市场之时，21.5英寸/21.6英寸是最早出现的产品之一，其定位也是面向主流市场的，与16:10的22英寸LCD“打擂”。虽然一开始凭借全高清的分辨率和实惠的价格让不少人对它挑战22英寸宽屏LCD的前景颇为看好，但点距过小的硬伤使得21.5英寸/21.6英寸的产品缺乏满足各类消费人群需求的“主流性”，而缺货带来的涨价更使得21.5英寸/21.6英寸产品并未如期地占领主流市场。

23英寸有望脱颖而出

21.5英寸/21.6英寸抢了先机，却没能在主流市场形成气候，机会自然让给了后来者，这就是由上游面板厂三星以及LGD推出的16:9的23英寸液晶面板。23英寸LCD的面市时间在16:9的产品中相对较晚，但由于它符合这两家面板厂的经济切割尺寸，因此在切割效率上颇有优势。而成本上的优势也直接影响到终端市场，于是我们才能看到现在23英寸LCD产品降价频繁，如宏碁、长城等厂商的23英寸LCD产品的价格都下探到千元附近，价格与22英寸持平甚至更低，并且整体价格还有进一步下降的趋势。而且23英寸宽屏LCD在分辨率以及可视面积上相比16:10的22英寸产品同样有优势。在16:9屏幕比例下，规格与23英寸LCD接近的23.6英寸产品，目前的整体价格仍然比22英寸以及23英寸产品高出一两百元，短时间内还难以在价格上与它们持平。所以不论从价格，还是性能上来看，23英寸LCD都拥有更多足以占据主流市场的资本。

了解了23英寸LCD的现状，下面我们再来看看部分显示器厂商对它的态度以及对其未来发展的期许。作为率先将23英寸产品引入千元级市场的长城，在这个问题上是比较有发言权的。据长城显示器产品经理介绍，一个尺寸要想坐稳主流的位置，所有上游面板厂商的跟进是必须的。而目前23英寸面板主要是由韩系厂商进行切割，并不是所有面板厂都在跟进，而市场对23英寸也还处于初步接触阶段。因此23英寸暂时还做不到绝对主流，会与其它尺寸互相依存。不过长城仍很看好其发展潜力，未来会不断地加深和加大对23英寸LCD的推广。而自家面板厂正是切割23英寸面板主力的三星，态度又是怎样的呢？三星显示器产品经理唐昕龙先生在接受我们采访时表示，目前三星力推的P2370、P2350以及F2380都属于23英寸产品，而即将上市的白光LED产品XL2370也是其在该产品线上的延伸。对于23英寸LCD的未来，唐经理是持肯定态度的。

写在最后

就目前的趋势而言，23英寸LCD在短时间内想独占主流市场还不现实。但随着广视角面板、LED背光技术应用在23英寸产品上，其产品差异化的程度超过了其它尺寸，也让我们对23英寸LCD的前景更加看好。正因如此，为了帮助读者更好地了解23英寸LCD的情况，《微型计算机》会在近期组织23英寸LCD的横向评测，敬请关注。

2009年7月



【技展杯】

本月我最喜欢的广告评选

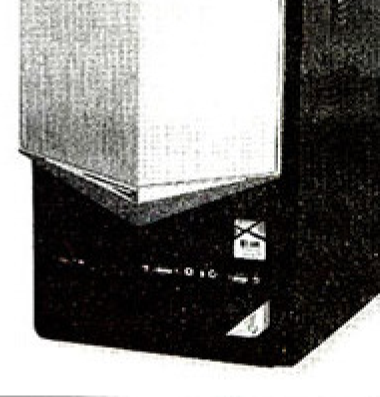
亲爱的读者，欢迎您参加"技展杯"本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得"深圳市三诺科技发展有限公司"提供的精美奖品。

推荐产品 钢铁侠

- ★ 钢性剑形面板门配上抹红灵动色彩，炫酷外型，张扬个性；
- ★ "V"字形面板门采用彩钢材料，有效杜绝电磁干扰，健康环保；
- ★ 双开关按键个性十足，方便使用，有效延长使用寿命；
- ★ 前置2.0USB、HD高保真输入输出接口方便接驳外接设备；
- ★ 4个光驱位、6个硬盘位的超大扩展容量充分满足玩家需要；
- ★ 符合INTEL规范的38度机箱、互动式对流散热设计，特有鱼鳍式散热设计，
- ★ 果绿色CPU专用导风筒，夏日机箱更清凉；
- ★ 全卷边的设计人性化地避免了装机时的伤手之痛；
- ★ 免工具安装设计，轻松体验装机快乐。

参考价：398元





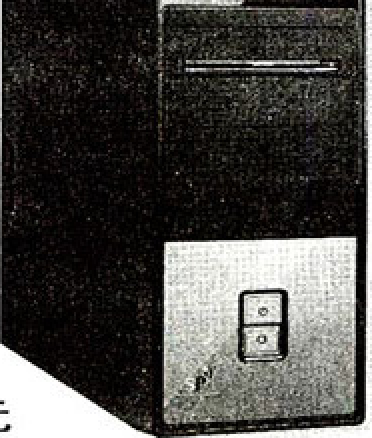
本月奖品 彩钢九号

奖品一：技展 钢铁侠机箱 1个

奖品二：技展 彩钢九号机箱 3个

- 独有彩钢面板，色彩鲜艳多变，有效杜绝电磁干扰，健康环保；
- 钢琴烤漆机身雍容高贵并最大幅度防电磁辐射；
- 前置2.0USB、HD高保真输入输出接口方便接驳外接设备；
- 五金构架采用SECC优质镀锌钢板，结实牢固，美观大方；
- 3个光驱位、7个硬盘位的超大扩展容量充分满足玩家需要
- 符合INTEL规范的38度机箱，独有双通道互动式对流通风设计，
- 机箱侧板更设有散热专用通风口，做到"清凉一夏"；
- 全卷边的设计人性化地避免了装机时的伤手之痛；
- 专用胶塞与防震硬盘垫，防震抗摔，有效延长使用寿命；





参考价：199元

参与方式

编辑短信：M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到1069389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页 ■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址：**http://www.mcplive.cn/act/ggpx/**

评选更加便捷，期待你的参与！

例如，你喜爱第一期杂志编号为"0104"的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单 2009年7月

技展—钢铁侠	mevicky		
技展—彩刚九号	lichienzo	xhx	messiah

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039836

09年7月最受欢迎的广告



金邦内存

超越时空，引领无限，洞悉神秘之域，尽在方寸之间。

mevicky



华硕笔记本电脑

轻薄如丝，坚若磐石，时尚与工业的完美结合，智慧与现代科技的交相辉映。

lichienzo



漫步者音箱

在黑色背景中柔美光线的衬托下，显现出迷人的线条。两只卫星音箱宛如一对漂亮的大眼。如此婀娜的身段怎么能不让你动心呢？

xhx

我的本本要带蓝光光驱
理清思路选蓝光笔记本电脑



在纷乱的笔记本电脑市场中，有一类产品开始受到广大消费者的关注，这就是配备了蓝光光驱的笔记本电脑。虽然目前型号还相对较少，但支持播放蓝光影碟无疑让不少高清玩家为之心动。心动不如行动，如何选购就交给本文帮你解决吧！

文/图 周 欣

众所周知，蓝光(Blu-ray)光驱是新一代的大容量光盘驱动器标准，内置蓝光光驱的笔记本电脑(以下简称“蓝光本”)也应运而生。最初这类产品的数量极少且动辄数万元，随着生产工艺成熟以及成本下降，少数万元以下笔记本电脑也内置了蓝光光驱，并逐渐进入了大家的视野。

谁需要蓝光笔记本电脑？

随着采用蓝光光盘为载体的影碟越来越多，在闲暇时间欣赏高清片源成为了一些用户的新选择。在笔记本电脑方面，双核处理器、HDMI接口、15英寸以上屏幕、大容量硬盘、支持高清硬解码的独立显卡、高品质环绕立体声音箱等配件被笔记本电脑广泛采用，大大提升了后者的多媒体性能。加之主流应用的细分，使得不少笔记本电脑已经摆脱了“移动办公”、“上网专用”等桎梏，逐渐向“多媒体娱乐中心”靠拢。而在蓝光高清时代，要成为真正的“多媒体娱乐中心”，配备蓝光光驱是必需的。和其他蓝光播放设备（如配备蓝光光驱的台式机、PS3游戏机、蓝光播放机等）相比，配备了蓝光光驱的笔记本电脑在功能和便携方面更加灵活。当然，大家也应清楚地看到蓝光本和其它同类产品的本质区别仅仅在于前者采用了蓝光光驱，因此，除非你对蓝光影碟情有独钟且能够承受其较高的价格，否则就目前而言没必要将配置了蓝光光驱作为选购笔记本电脑的必要条件。

市售蓝光本全解析

尽管市售蓝光本的型号并不多，但按其设计特点和价位可大致划分为两类。一类蓝光本的定位较高，除了配置了蓝光光驱外，其它配置也颇为强劲，例如屏幕尺寸大多在16英寸以上，分辨率达到了1920×1080，扬声器多采用高保真的环绕立体声音箱，配备中高端的Intel Core 2 Duo P8xxx或T9xxx系列移动处理器、具备硬解码高清视频能力的中高端独立显卡以及硬盘容量超过了320GB（少数型号标配双硬盘）、较为齐全的外置接口等。从功能上讲，这类产品以牺牲便携性为代价，主要针对欣赏蓝光影碟以及玩各种主流游戏等应用而设计，足以成为“个人影音娱乐中心”。不过这类产品的价格也是“水涨船高”，普遍在万元以上，不可避免地成为了高不可攀的“小众”产品。

另一类蓝光本通过降低部分配置、采用成熟模具等方法有效地控制了成本，使得蓝光本的门槛不再高不可攀，价格通常在万元以内。总的来讲，处理器档次没有太大变化，Intel Core 2 Duo P8xxx系列用的较多，而规格变化较大的配件主要是显卡、内存、硬盘和显示屏。比如标配内存容量不超过2GB，只提供1块硬盘，显卡档次与GeForce 9500M GS基本相当，屏幕尺寸大多在16英寸以下(分辨率介于720p和1080p之间)。尽管如此，这类产品除了可以流畅播放蓝光高清视频外，也能应付多数主流游戏的需求(可能需要将画质调整为中低模式或关闭部分特效)。

典型产品

索尼VAIO VGN-AW19/Q　参考价格：22988元



这是目前市场上少数配备了蓝光刻录机的笔记本电脑之一，刻录机型号为松下UJ-220S，8MB缓存，支持4x BD-ROM读取和BD-R写入、2x BD-RE写入。配置方面，CPU为Core 2 Duo T9400(2.53GHz，1066MHz FSB)，标配3GB DDR2内存以及2块250GB硬盘，采用18.4英寸(分辨率为1920×1080)、16：9的高亮宽屏和GeForce 9600M GT独立显卡(带512MB独立显存)。在声音表现方面，2.1声道重低音配置扬声系统、Sound Reality芯片和杜比家庭影院技术的组合能较好地呈现高清视频中的各种音效。此外，HDMI、IEEE 1394等外置接口一应俱全。

惠普HDX X18-1107TX(NK929PA)　参考价格：19999元



这是一款定位为影音游戏中心的高端笔记本电脑，配备的是具备DVD刻录能力的蓝光Combo。处理器为Intel Core 2 Duo T9400 (2.53GHz，1066MHz FSB)，标配4GB DDR3内存，屏幕采用了分辨率为1920×1080的18.4英寸、16：9的高亮宽屏，显卡为带1GB独立显存的NVIDIA GeForce 9600M GT，标配2块容量分别为500GB的5400rpm硬盘。此外，还拥有通过了杜比认证的奥特蓝星(Altec Lansing)扬声器，观看高清时音响效果更好。接口方面，HDMI、eSATA、IEEE 1394等都已配备。

宏碁Aspire 4935G-872G32BN　参考价格：7900元



这款产品定位于“为用户带来影音娱乐新革命”，为了能播放高清电影和玩动作游戏，因此采用了Optiarc BC-5500S蓝光Combo、Intel Core 2 Duo P8700(2.53GHz，1066MHz FSB)、标配320GB硬盘以及2GB DDR2内存。显卡为配备512MB显存的GeForce 9300M GS，支持高清硬解码但游戏性能相对较弱。显示屏只有14.1英寸，分辨率为1366×768，看来比较强调移动性。音效方面，采用了通过杜比认证的双立体声扬声器，通过HDMI或S/PDIF接口也可实现音频输出。

华硕M50T86VM-BR　参考价格：6999元



虽然6999元的价格在同类产品中属于最便宜的一档，但硬件配置并不差。比如处理器采用Penryn核心Core 2 Duo P8600(2.4GHz，1066MHz FSB)，标配2GB DDR2内存和250GB硬盘，屏幕为15.4英寸(分辨率1680×1050)、16：10宽屏，显卡则采用了GeForce 9600M GS(1GB独立显存)。同时，还配备了HDMI、IEEE 1394、eSATA等常用接口，而标配蓝光光驱为蓝光Combo，支持DVD刻录。

小结

不难看出，目前市场上配备蓝光光驱的笔记本电脑相对较少，价格又差异悬殊，那么大家该如何去选呢？首先，用户需要作出适当的取舍。如果主要是为了追求极致的影音播放效果且预算充裕，那么价格在万元以上、大屏幕、分辨率达到了1920×1080的蓝光本比较适合，而不应强求便携性，要知道很多17英寸以上笔记本电脑的重量超过了4kg。万元以下的蓝光本虽没有采用顶级配置，甚至显示屏未达到1080p规格，但标配的蓝光光驱为今后无缝过渡到蓝光时代打下了基础。更重要的是，若用户家中已有适合欣赏高清影片的客厅影院系统，那么选择价格相对便宜的蓝光本不失为理想的解决方案之一。

市售热门蓝光本一览		
联想IdeaPad Y650A-PEI(P)	Core 2 Duo P8800/4GB/500GB/Geforce G 105M/16.0英寸(1366×768)	参考价格：16999元
索尼VAIO VGN-FW48J/B	Core 2 Duo P8700/4GB/500GB/ATI Mobility Radeon HD 4650/16.4英寸(1920×1080)	参考价格：12999元
三星R560-ASS8	Core 2 Duo T9550/4GB/320GB/GeForce 9600M GT/15.4英寸(1280×800)	参考价格：12988元
宏碁Aspire 5935G-944G50BN	Core 2 Duo T9400/4GB/500GB/Geforce GT 130M/15.6英寸(1366×768)	参考价格：10999元

选购四大要素

我们曾就“你最关心蓝光本的哪些方面”作过网上调查，结果显示大家更看重蓝光本的蓝光光驱、显示屏、输出端口以及显卡，这也是选购蓝光本的四大要素。

蓝光光驱

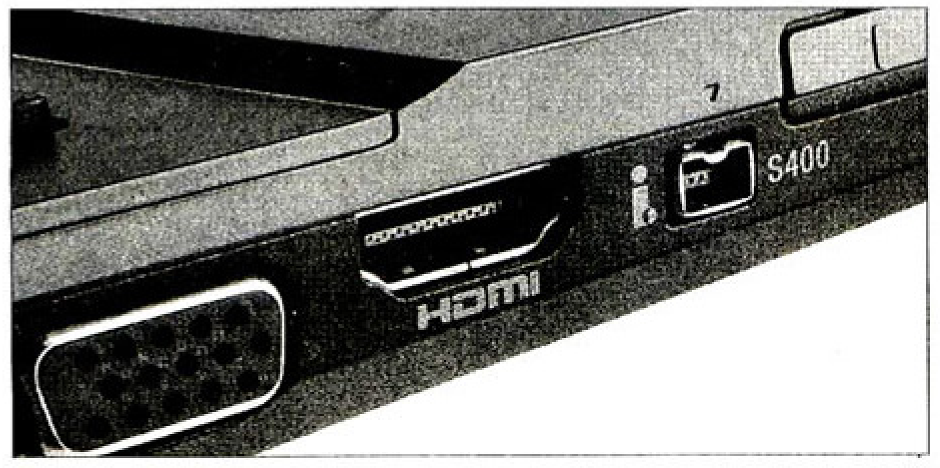
目前蓝光本内置的蓝光光驱多以蓝光Combo为主，即支持BD-ROM/R/RE盘片读取，但不支持写入，也可当作DVD刻录机使用。市面上常见的型号有松下UJ-120、先锋BDC-TD01RS、Optiarc BC-5500A、Optiarc BC-5500S、建兴DS-4E1S、HL-CA10N等，最高支持2倍速读取蓝光光盘，读盘能力差别不大。随着蓝光本的逐渐增多，不排除个别新品会采用支持4倍速读取蓝光光盘的光驱，因此大家在选购时不妨通过“设备管理器”记下光驱型号，再到网上查询具体规格。

显示屏

考虑到蓝光影片的标准分辨率为1920×1080，因此显示屏的分辨率应尽量接近该规格，尤其是16英寸以上的笔记本电脑。同时，显示屏的色彩表现应该引起足够重视，否则高清影片的画质无法被完全体现，建议大家参考我们的笔记本电脑评测中NTSC色域等参数，值越高越好。

输出端口

对于蓝光本而言，有些输出端口是必须有的，如HDMI、S/PDIF等。不过，我们在测试中发现有些笔记本电脑的HDMI端口只能输出图像而无法输出音频，此时S/PDIF端口作为补充显得很有必要。如果条件允许，大家在选购蓝光本时可尝试用HDMI输出到电视机上观看，以检查图像和声音输出是否正常。对于希望用蓝光本外接家庭影院系统的用户，若蓝光本的HDMI端口只能输出图像，又没有提供S/PDIF端口，那么我们不建议选择这类产品。



HDMI端口在理论上不仅可将高清视频输出到大屏幕平板电视机上，还可同时输出数字音频。

显卡

时下销售的蓝光本几乎都采用了独立显卡，尽管型号不一，但基本上都支持高清视频硬解码加速，流畅播放蓝光高清影片不成问题。如果用户打算玩新出的大型游戏，则要求显卡具有较高的游戏性能，选择一款NVIDIA GeForce 9500M GS、ATI Mobility Radeon HD 4650或更高档次的显卡很有必要。

小心蓝光本背后的价格猫腻

值得一提的是，部分品牌新近推出的笔记本电脑可以通过补差价的方式选配蓝光光驱，看起来比较划算，但实际并非如此。以戴尔Studio XPS 16(S510738CN)为例，标配8倍速DVD刻录机，整机价格为8998.99元。若用户选择将DVD刻录机换成蓝光光驱，其它配置不变，那么需要补差价5200.65元，整机价格达到了14199.64元。为了一台笔记本电脑用的蓝光光驱而多花5000多元显然不值，大家在选购时务必看仔细了，谨防成为冤大头。

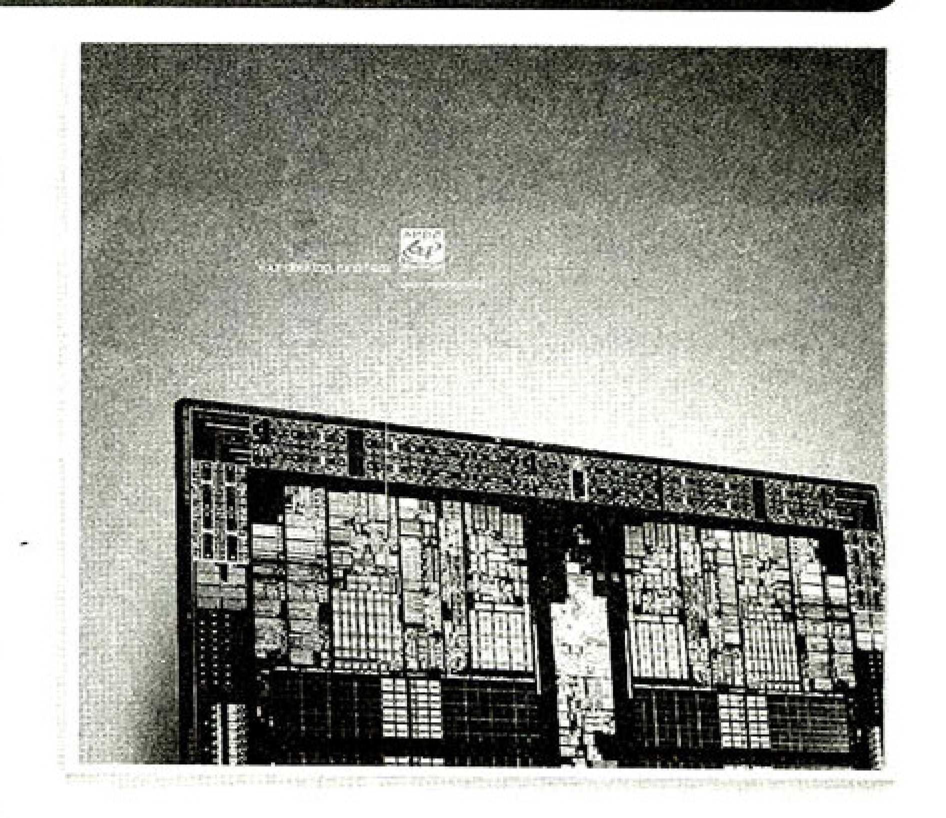
写在最后

未来蓝光本的发展会呈现明显的两极分化，一方面高档产品的配置不断提升，蓝光刻录机成为标配，而随着17英寸以上甚至是20英寸高分辨率屏幕被采用，支持1080p点对点显示的蓝光本将大行其道，在笔记本电脑上观看蓝光高清影片的体验将不逊于用大屏幕平板电视观看。另一方面则是配备蓝光光驱的笔记本电脑的门槛不断降低，如宏碁、戴尔等已在国外推出了一些中低价格档次的蓝光本。随着其它笔记本电脑厂商的跟进，以及蓝光光驱的产能提升和价格下降，蓝光光驱将全面抢占中低端笔记本电脑市场，到那时将进入笔记本电脑的“全民蓝光”时代。MC

买45nm处理器正当时！
AMD 3A平台处理器导购指南

俗话讲，"一分钱一分货"，在处理器市场上向来是荷包里多少钱，就能买到什么级别的处理器。但话又说回来，同样的价格你也可以有很大的选择余地，比方说同为入门级双核处理器，你会选择以前的老速龙 64 X2处理器，还是新的速龙II处理器？其中的差别你知道在哪里吗？

文/图 D.K



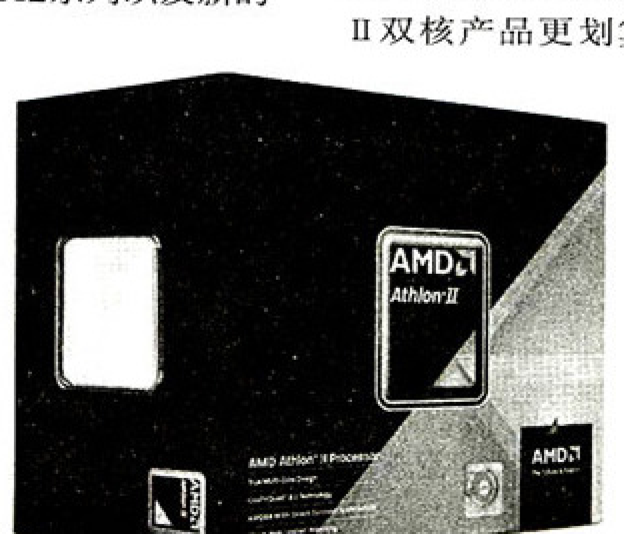
长期以来，AMD的处理器产品都是用户追求性价比的好选择，但是目前市场上高中低端处理器错综复杂，价格上也是犬牙交错。让很多消费者无从下手，其实掌握好其中的规律之后就很好办了，简单来讲就是"买新不买旧、买低不买高"——同样价位的处理器选择新型号、新制程的产品，往往更具优势；花同样多的钱，买TDP较低的节能产品要比TDP高的产品更划算。下面我们就一起来细细考究一下。

AMD入门级双核处理器：首选45nm制程工艺产品

通常来讲，大家都将550元以下的处理器看作入门级产品，这个价格段的产品也是普通消费者最关注的。就目前市场上的产品来看，主要集中于Athlon(速龙) 64 X2系列以及新的Athlon II(速龙II)系列。

虽然Athlon 64 X2 5200+/5400+处理器已经濒临退市的边缘，但是由于价格便宜依然有不少商家在为消费者推荐。其替代产品，基于K10 架构的Athlon 64 X2 7750/7850与之相比只有不到50元的价差，二级缓存却要大一倍，因此除非预算特别紧张，笔者不建议大家再购买老旧的产品。

最近低价上市的Athlon II双核处理器，其低频版本240已经降到了420元，而Athlon II X2 245的价格为440元，目前来看已经开始挑起为AMD争夺入门级市场的重担，大家在选购时不妨多关注一下。



Athlon II处理器的外观包装

单从频率上比较，Athlon II的产品主频要更高一些，而且使用Socket AM3接口之后不仅可以使用DDR2内存，还可以搭配DDR3内存，这就为以后的升级提供了不小的便利。从《微型计算机》往期的评测结果来看，搭配DDR3内存要比DDR2内存在性能上要有不小的提升。还有最重要的一点就是Athlon II系列的产品使用了45nm制程，在日常使用情况下会更省电。所以综合起来看，同样的钱当然是买Athlon II双核产品更划算一些。至于具体的产品型号上，Athlon II X2 240与245价格差距在30元之内，而250价格则要高出一大截，相比之下更推荐大家购买Athlon II X2 245。

目前AMD的产品线中还有另外两款双核产品也不能够被忽视，那就是最近才在市场上露面的Phenom II X2 550 BE和545处理器。前者的默认频率高达3.1GHz，而且不锁倍频，玩家可以用OverDrive 3.0软件轻松享受

到超频的乐趣。对于当前很多游戏应用来讲，高频率比多核心的效果更明显，只不过这两款处理器的上市价格较高(740元和650元)，等回归正常价位之后便可放心采购了。

再来看相应的配套平台方面，AMD平台现在流行的搭配方案主要有AMD 770/780G/785G/790GX。很多购买入门级处理器的用户都会搭配集成显示方案，如最新的AMD 785G芯片组主板。这种配置已经可以满足日常播放高清，玩一些要求不太高的小游戏的需求，而且功耗较低，适合作为HTPC或者高清下载机长期开机使用。在需要的时候可以搭配一块Radeon HDG 4670的显卡（新近推出的低功耗版显卡），这样的入门级3A平台足以应对一些主流的3D游戏，如《使命召唤》系列等。



AMD一直倡导3A平台的概念，而OverDrive 3.0则是针对3A平台推出的平台监控及超频软件，其界面简单明了，新手也很容易上手。

表1：入门级处理器规格参数简表

处理器型号	主频	L2缓存	接口规范	生产工艺	参考价格*
Athlon 64 X2 5200+	2.7GHz	1MB	AM2	65nm	370元
Athlon 64 X2 5400+ BE	2.8GHz	1MB	AM2	65nm	380元
Athlon 64 X2 7750 BE	2.7GHz	2MB	AM2+	65nm	415元
Athlon 64 X2 7850 BE	2.8GHz	2MB	AM2+	65nm	440元
Athlon II X2 240	2.8GHz	2MB	AM3	45nm	420元
Athlon II X2 245	2.9GHz	2MB	AM3	45nm	440元
Athlon II X2 250	3.0GHz	2MB	AM3	45nm	530元

*注：表中价格均为盒装产品价格，采集时间为2009年7月底北京中关村市场(下文同)。

表2：中端处理器规格参数简表

处理器型号	主频	L3缓存	接口规范	生产工艺	参考价格
Phenom X3 8450	2.1GHz	2MB	AM2+	65nm	540元
Phenom X3 8650	2.3GHz	2MB	AM2+	65nm	570元
Phenom X3 8750	2.4GHz	2MB	AM2+	65nm	620元
Phenom X4 9650	2.3GHz	2MB	AM2+	65nm	700元
Phenom II X3 710	2.6GHz	6MB	AM3	45nm	680元
Phenom II X3 720 BE	2.8GHz	6MB	AM3	45nm	850元

搭建中端3A平台：三核处理器是主力

与入门级处理器市场相比，中端处理器市场的头绪更加混乱。从价格段划分，我们通常将550元～850元归为中端，但是很多玩家将千元级以下的中高端产品也划到这个范畴中一起来讨论。而从产品线来划分，AMD将自家的Phenom(羿龙)三核产品定义为中端。

落实到具体的产品上，AMD现在在市场上销售的有Phenom X3系列以及Phenom II X3系列。前者主要有Phenom X3 8450/8650/8750，价格区间从540元到630元，这几款一代Phenom三核产品的上市时间较久，但是在市场上仍有不小的销量。Phenom II三核产品上市于今年春天，目前在售的型号主要有Phenom II X3 710和720 BE，前者的售价在680元附近，后者为850元，这样新老Phenom三核产品就形成了一个从低到高的完整产品线布局。

从产品性能和差异上来分析，Phenom II三核产品使用了45nm生产工艺并拥有完整的6MB L3缓存，而一代Phenom 三核产品使用的是65nm生产工艺且只有2MB L3缓存；再加上Phenom II产品的默认频率较高，所以无论是从性能上还是发热量方面都要优于一代Phenom。笔者建议，如果大家预算足够的话，优先考虑Phenom II的三核产品，因为一代Phenom三核处理器不能够支持DDR3内存，未来会给升级带来诸多不便。值得一提的是一款老型号的Phenom四核处理器Phenom X4 9650，目前的价格仅为700元，值得一些追求性价比的用户去考虑。

在配套平台方面，中端处理器的搭配方案要更加自由多样。先来看AMD平台，目前追求实惠的用户多会选择Phenom X3 8450+780G+Radeon HD 4850的解决方案，而预算稍微宽裕些的用户则会选择搭建Phenom II X3 720 BE+790GX+Radeon HD 4850/4870的解决方案。前者已经足够应付诸如《魔兽世界》等大型3D游戏的要求，而后者的Dragon平台方案则更适合喜欢尝新的游戏玩家，这种搭配不仅可以取得较理想的游戏效果，在日后升级及扩展方面都预留了很大空间。

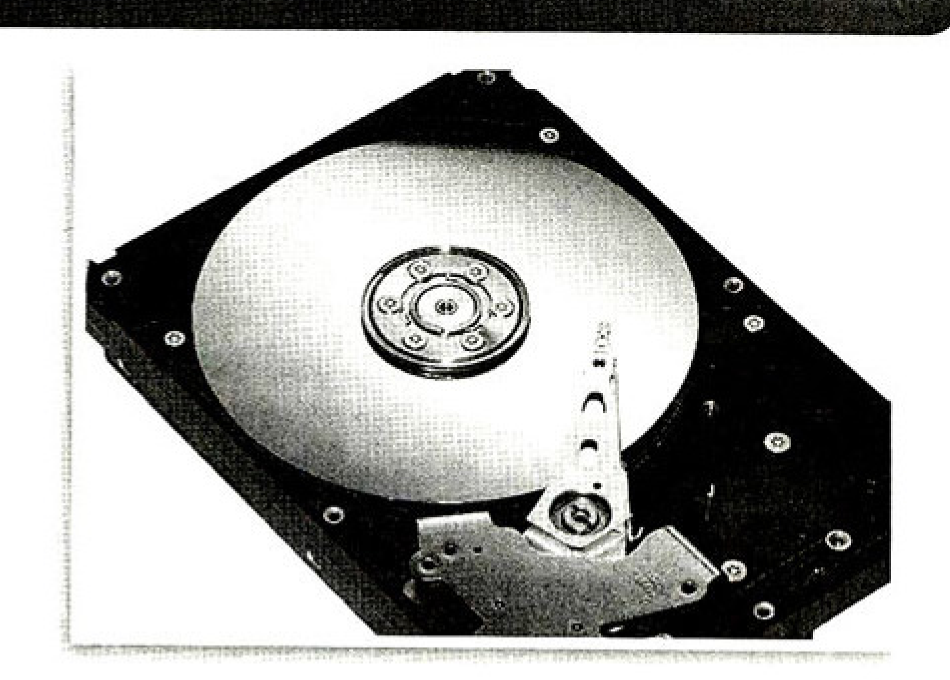
高端3A平台：价格很实惠，合理搭配更重要

AMD方面在千元级以上的产品多为四核处理器。市面上仍有一批老的Phenom四核产品在出售，如以前的旗舰型号Phenom X4 9950 BE，但是已经不推荐大家(下转133页)

给高清电影找个大仓库
挑选高清硬盘讲究多!

五年之前，那还是低分辨率的RMVB视频满天飞的时候，我们有一块160GB的硬盘就可以装下几百部电影了；而现在，宽带普及了，高清视频越来越多地走进寻常玩家的生活，一部电影动辄几个GB，甚至几十GB，你的硬盘还装得下吗？要不要给你的宝贝收藏们找个大一点的仓库？

文/图 Bluetears



高清电影的普及从很大程度上带动了大容量硬盘的消费，很多人认为只要容量够大就能够肆无忌惮地从网络上下载。这没错，装什么东西是你的权利，但硬盘越大越好吗？是不是便宜的硬盘就一定实惠？抑或者还有很多不为你所知的硬盘更适合你呢？看来买“高清硬盘”里面的讲究还真不少！

普通硬盘适合存放高清吗？

优势：价格便宜、随处可以买到。

劣势：没有为高清应用优化、节能效果差。

这里所谓的“普通硬盘”是指专门针对DIY装机用户所设计的硬盘产品，如希捷的酷鱼7200.11/12系列、西部数据的Caviar Blue/Black系列以及日立DeskStar系列等。这类产品在市场上很容易买到，但是没有针对连续工作和节能进行优化。也就是说在日常使用中，这类硬盘通常是以每天8小时、每周工作5天来设计的，所以如果用作连续的BT下载，其工作风险也会逐渐加。另一方面，由于没有专门的节能技术，这类硬盘的功耗指标一般较高，尤其是追求高性能的硬盘，长期工作时发热

表1：普通硬盘的代表产品

厂商	产品类别	产品型号	缓存容量	价格
希捷	Barracuda 7200.11	500GB(ST3500320AS)	32MB	380元
		640GB(ST3640323AS)	32MB	420元
		750GB(ST3750330AS)	32MB	540元
		1.0TB(ST31000333AS/ST31000340AS)	32MB	580元
		1.5TB(ST31500341AS)	32MB	850元
	Barracuda 7200.12	500GB(ST3500418AS/ST3500410AS)	16MB	380元
		750GB(ST3750528AS)	32MB	560元
		1.0TB(ST31000528AS)	32MB	590元
西部数据	Caviar Blue	500GB(WD5000AAJS)	8MB	380元
		500GB(WD5000AAKS)	16MB	395元
		640GB(WD6400AAKS)	16MB	420元
		750GB(WD7500AAKS)	16MB	530元
	Caviar Black	500GB(WD5001AALS)	32MB	490元
		640GB(WD6401AALS)	32MB	490元
		750GB(WD7501AALS)	32MB	590元
		1.0TB(WD1001FALS)	32MB	769元
日立	Deskstar 7K1000.B	500GB(HDT721050SLA360)	16MB	360元
		640GB(HDT721064SLA360)	16MB	390元
		750GB(HDT721075SLA360)	16MB	440元
		1.0TB(HDT721010SLA360)	16MB	530元

的问题也会比较突出。

但是这类硬盘在市场上很容易买到，例如希捷酷鱼7200.12 1.0TB等就是市面上非常热销的TB级产品，价格已经跌入600元之内。其连续读写速度非常快，能够轻松胜任日常工作和娱乐应用的需要；但并不适合长期挂载在计算机中用于存储高清视频；作为下载机的硬盘时，在性能上可以算是"杀鸡用牛刀"。

表2：节能硬盘的代表产品

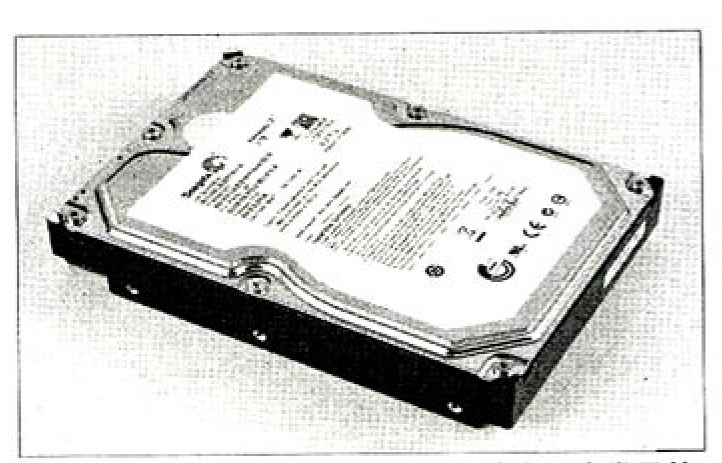
厂商	产品类别	产品型号	缓存容量	价格
希捷	Barracuda LP	1.0TB(ST31000520AS)	32MB	600元
		1.5TB(ST31500541AS)	32MB	820元
		2.0TB(ST32000542AS)	32MB	1600元
西部数据	Caviar Green	500GB(WD5000AACS)	16MB	缺货
		500GB(WD5000AADS)	32MB	420元
		640GB(WD6400AACS)	16MB	470元
		750GB(WD7500AACS)	16MB	缺货
		750GB(WD7500AADS)	32MB	缺货
		808GB(WD8088AADS)	32MB	455元
		1.0TB(WD10EACS)	16MB	565元
		1.0TB(WD10EADS)	32MB	590元
		1.5TB(WD15EADS)	32MB	920元
		2.0TB(WD20EADS)	32MB	1400元

节能硬盘好在哪里？

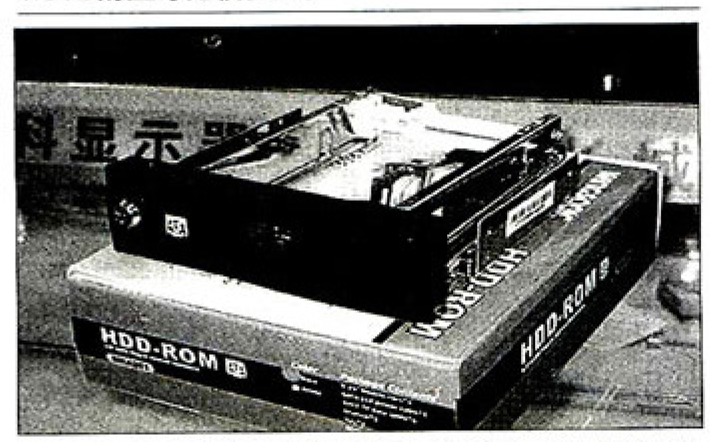
优势：具有一定的节能效果

劣势：没有为长时间开机做优化

节能硬盘最早的概念由西部数据所提出，例如市面上热销的鱼子酱绿盘产品(Caviar Green)可以在5400rpm与7200rpm之间进行转速调节。最近上市的希捷酷鱼LP硬盘也采用了类似的低转速马达，LP即Low Power(低能耗)之意，这种硬盘的转速只有5900rpm，要远低于主流的7200rpm的台式硬盘产品，但是经过优化之后在寻道时间和连续读写速度上并没有多少损失。这类节能型硬盘在降低转速之后，能够明显降低电能消耗，拥有低发热量和低工作噪音。也正因为这两个优点，节能硬盘受到很多高清玩家的钟爱，也是目前发烧友们使用量最大，口碑最好的一类硬盘产品。但这种硬盘也存在一个缺点，就是不能支持7×24的高强度工作，虽然连续的BT下载并不意味着一年之后硬盘就一定挂掉，但是这种高强度的使用方式毕竟存在着一定风险。



希捷新上市的酷鱼LP系列硬盘，目前市面上常见的型号为最大容量的2.0 TB产品和较小的1.0TB产品，1.5TB的型号比较少见。



SATA硬盘支持热插拔，所以很多高清玩家都会选择一款硬盘扩展坞以随用随取，这样做的好处在于不用每次开机都给硬盘通电，起到保护硬盘的作用；但从另一方面来讲，硬盘扩展坞的质量参差不齐，长期反复插拔之后的连接强度问题需要引起大家注意。

"专用硬盘"更适合你吗？

优势：为长时间开机优化，节能效果理想

劣势：部分地区不容易买到且价格较高。

除了上面两种常见的硬盘之外，现在还有一类专业用途的硬盘，主要针对高清数字录像机、多媒体视频监控领域，即很多人所说的"DVR硬盘"。此类产品的代表主要有希捷的Pipeline系列以及日立的Cinemastar系列。

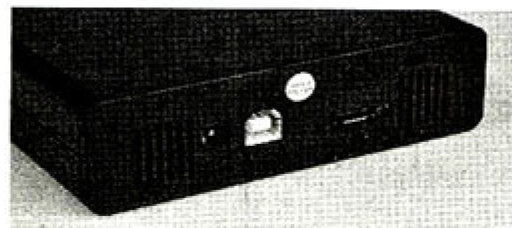
这类产品的平均无故障时间(MTBF)指标通常能够达到120万小时，能够7×24稳定运行，在发热量控制以及静音方面都有不小的优势。不过这类产品多针对行业或者有特殊需求的用户，在二三线城市的零售市场上曝光率不高，一线大城市的代理商处一般都可以拿到现货。这类产品的另一个劣势则在于价格，以希捷产品为例，酷鱼7200.12 1.0TB的硬盘价格已经低于600元，而Pipeline HD.2 1.0TB的硬盘仍需要690元才可以买到。100元的价差对于很多消费者来说并不是小数，所以也只有少数要求较苛刻的用户选择。

表3：专用硬盘的代表产品

厂商	产品类别	产品型号	缓存容量	价格
希捷	Pipeline HD	320GB(ST3320310CS)	8MB	380元
		500GB(ST3500321CS)	8MB	440元
		1.0TB(ST31000322CS)	16MB	690元
日立	Cinemastar 7K1000.B	500GB(HCS721050SLA380)	8MB	420元
		750GB(HCS721075SLA380)	8MB	缺货
		1.0TB(HCS721010SLA360)	8MB	660元



DVR用途硬盘的发热量极低，工作电流要求较小；因此常用于数字电视录像机、BT下载器等消费类电子产品中。想组建低功耗HTPC且预算充足的用户可以考虑一下，图示为Pipeline HD 1.0TB硬盘；



e-SATA接口没有性能损失，所以可达到较快的速度；但是在实际使用中建议用户选择优质连接线以及可靠的e-SATA扩展接口，很多时候e-SATA硬盘无法识别的问题都是因为数据线信号衰减造成的。

移动存储方案，你需要吗？

优势：具有极高的移动性，方便交换数据

劣势：采购成本较高，有些计算机对e-SATA支持不理想。

最后一种方式便是移动存储方案。对于很多骨灰级高清用户来讲，同城玩家之间的数据交换是获得片源最快最省事的方法，这就需要一块大容量的移动硬盘。由于传统USB接口最快传输速度也只有35MB/s，拷贝一部30GB左右的高清电影就需要一刻钟以上的时间，并不适合海量数据的交换，于是带有e-SATA功能的高速硬盘盒受到了青睐。这两类产品的代表分别有希捷的FreeAgent Xtreme以及讯宜代理的NESO 3.5英寸移动硬盘。

写在最后：量入而出选择合适的容量

对于高清用户来讲，硬盘容量自然是越大越好。但是受很多条件的限制，如采购预算、用户的日常使用习惯等，购买适合自己的容量即可。从目前市场来看，1.0TB(600元左右)和1.5TB(850元左右)无疑是目前性价比最高的产品；至于低于500GB的型号，容量太小不建议高清玩家选择。在类型偏好方面，笔者建议大家多考虑一下文中介绍的第二类节能型的硬盘产品，如酷鱼LP和Caviar Green系列的1.0TB型号，然后搭配一个扩展坞使用——用的时候接上去、不用的时候取下来，既方便了使用也可以降低硬盘的无谓消耗。MC

表4：移动硬盘的代表产品

厂商	产品类别	产品型号	价格
希捷	FreeAgent Xtreme	1.0TB(ST310005FPG203-RK)	1380元
		1.5TB(ST315005FPG203-RK)	1650元
		2.0TB(ST320005FPG203-RK)	缺　货
讯宜	NESO	1.0TB (N3501B)	730元

(上接130页)购买。原因在于，即便是与最入门Phenom Ⅱ四核处理器Phenom Ⅱ X4 810相比，该型号也没有什么竞争优势，主频相同，缓存只有后者的一半，且生产工艺较老发热量大，价格也不便宜。再来看PhenomⅡ四核产品线，目前最低的Phenom Ⅱ X4 810已经降到千元线以下，这款处理器的默认频率为2.6GHz，是Phenom Ⅱ产品线中频率最低的一款；而且为了区分产品线，AMD将其6MB L3缓存缩减至4MB，所以在性能上较完整版的Phenom Ⅱ X4 9系列产品要弱一些。但其价格优势也特别明显，相对于Phenom Ⅱ X4 920来说，Phenom Ⅱ X4 810足足便宜了近200元，堪称千元级最具性价比的四核处理器。与上市初期的价格相比，Phenom Ⅱ X4 940 BE和955BE的价格分别回落了200元和300元，对于想组建顶级Dragon平台的用户来说不啻于一个喜讯。因为这两款产品分别是AM2+和AM3接口的旗舰型号，且都不锁倍频，玩家只需要调节倍频就可以轻松挑战4GHz的极限关口。

AMD高端现在流行的搭配方案是Phenom Ⅱ四核产品搭配790FX主板和Radeon HD 4870/4890显卡，顶级Dragon平台在游戏方面的表现相对于昂贵的Core i7平台来将也毫不逊色，但在平台总成本上要便宜很多，适合追求性价比的游戏玩家。

表3：高端处理器规格参数简表

处理器型号	主频	L3缓存	接口规范	生产工艺	参考价格
Phenom X4 9950 BE	2.6GHz	2MB	AM2+	65nm	1015元
Phenom Ⅱ X4 810	2.6GHz	4MB	AM3	45nm	980元
Phenom Ⅱ X4 920	2.8GHz	6MB	AM2+	45nm	1150元
Phenom Ⅱ X4 940 BE	3.0GHz	6MB	AM2+	45nm	1280元
Phenom Ⅱ X4 955 BE	3.2GHz	6MB	AM3	45nm	1590元

写在最后

目前市场上的处理器型号繁杂，而且各种档次与新旧处理器犬牙交错，很多朋友在选择处理器的时候都会遇到举棋不定的情况。对于我们而言，把握住两个原则很多问题都可以迎刃而解。最后送上三个简单的配置方案，希望能够给大家带来一定的帮助。MC

◆**入门级经济型配置方案**(约3500元)：

Athlon Ⅱ 245+770芯片组主板+Radeon HDG 4670

◆**中端性价比型配置方案**(约5500元)：

Phenom Ⅱ X3 710+790GX主板+Radeon HD 4850

◆**高端游戏型配置**(约8000元)：

Phenom Ⅱ X4 955+790FX主板+Radeon HD 4890



GPS也DIY
玩转GPS改造

给显卡换个性能强大的散热器、为主板加些电容提升其超频性、对音箱进行摩机……说到改造，DIYer对以上这些硬件的改造可能更熟悉，但如果是GPS的改造呢？了解的玩家或许并不多。其实随着私家车保有量的逐年增多，GPS作为一个重要的汽车周边设备已经被越来越多的用户所拥有。而在GPS的使用过程中，你是否遇到过一些不太满意的地方，比如内置的地图不够好，GPS导航的声音太小？又或者你没有GPS，但想在自己的其它移动设备上加装一个GPS模块？好了，今天咱们的《玩转GPS改造》专题，就要为有这些问题或需求的玩家提供改造方面的指导。里面的内容不但包括了对GPS硬件、软件的改造，也还包括了其它具备GPS功能的设备如手机的改造，以及在其它移动设备上加装GPS模块的经验之谈。够丰富了吧，相信里面一定有你想要的。

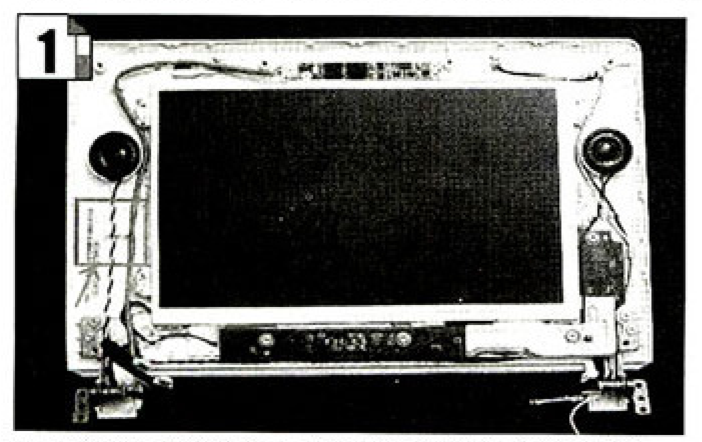
下面您将看到：

超便携电脑也玩导航

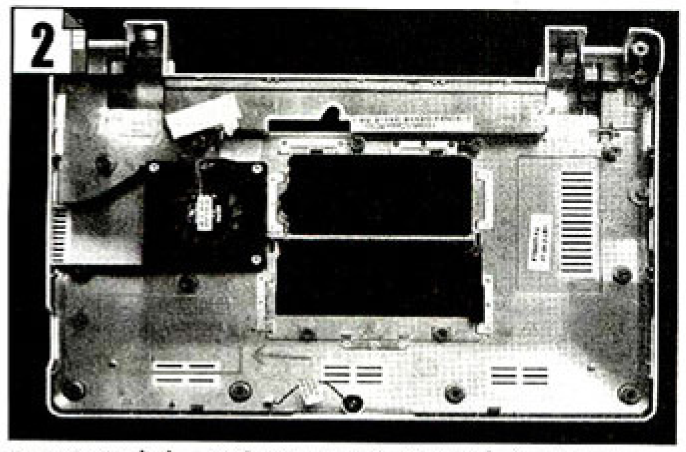
为EeePC 701加装GPS模块

文/图 LINUXFREE

EeePC 701算得上是超便携电脑的鼻祖，虽然它的硬件配置不高，但就其性能而言作为一个网络浏览器或是影音播放器还是绰绰有余。特别是小巧的身形和内置的固态硬盘，具有不错的移动性和抗震性。那我们能不能利用它移动性较好的特质，给它加点其它的功能呢？比如加入GPS功能，不就多了一台7英寸的导航仪？插上USB接口的外置GPS模块当然是最简单的解决方案，但是无法满足“一体化”的要求。是否能内置一个GPS模块呢？拆开EeePC 701，我们发现它内部的空间还挺“宽敞”，加装一个GPS模块应该没问题。下面就开动咯！



EeePC 701屏幕边框安放GPS天线的部分(方框处)



EeePC 701底壳凹处安放GPS主体模块的部分(方框处)

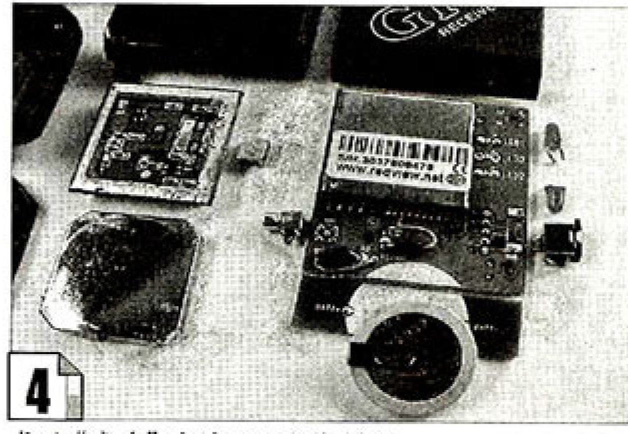


Step 1 准备GPS模块

在网上能够淘到很便宜的GPS模块套装(图3)。我们采用的这个套装包括：采用NemeriX芯片的GPS主体模块、MMC接口带RG-58同轴线的天线、驱动光盘、塑料壳和2个螺丝。但要把它们安装到EeePC 701中，我们还需要进行一些处理。



GPS模块套装

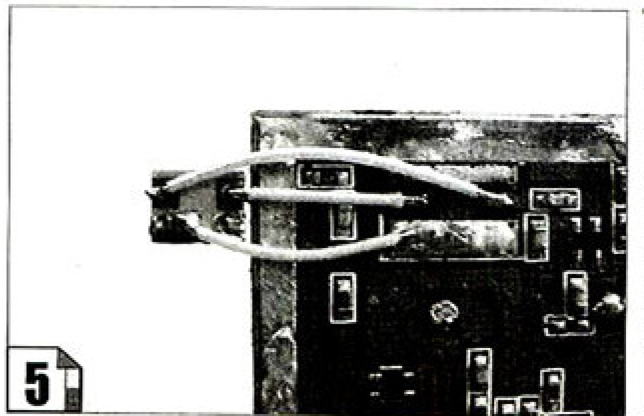


成功“瘦身”后的GPS主体模块

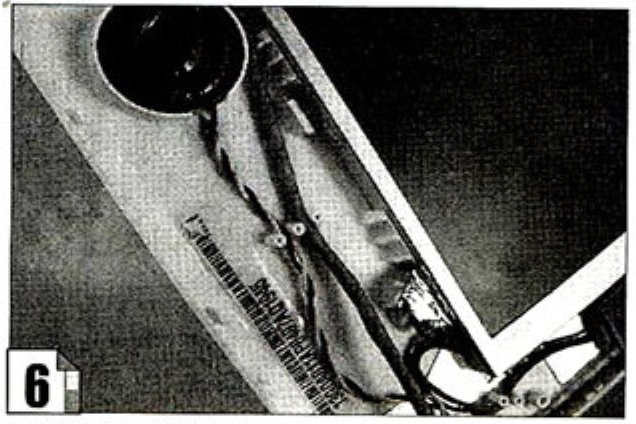
GPS主体模块的PCB板较大，要把它尽量裁剪小。首先去掉2个LED灯和2个连接头，纽扣电池也能很容易地从PCB板上拆下来。需要注意的是电路板的改短，要小心操作以免误伤PCB板上的电容(图4)。

Step 2 安装GPS天线模块

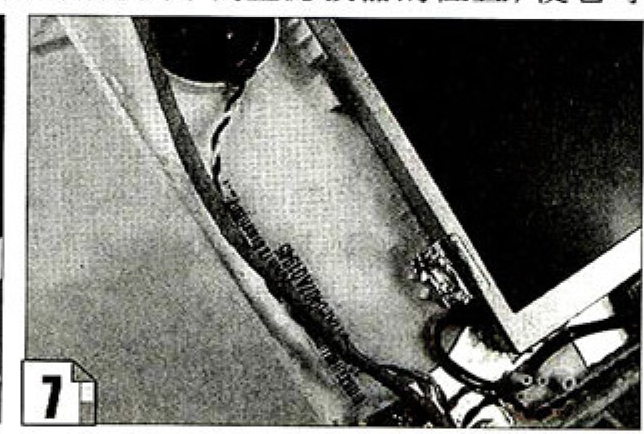
GPS天线模块也必须能够安装到EeePC外壳的边框里。天线背面的绝缘滤波器需要移到天线模块的旁边，在确保不损伤滤波器的前提下，调整滤波器的位置，使它可



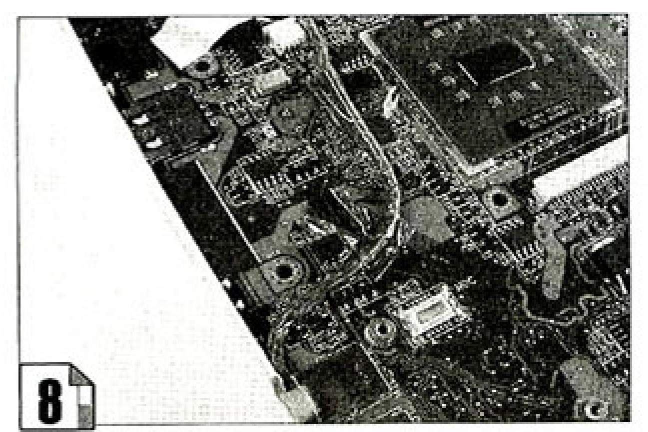
调整后的GPS天线模块上的滤波器

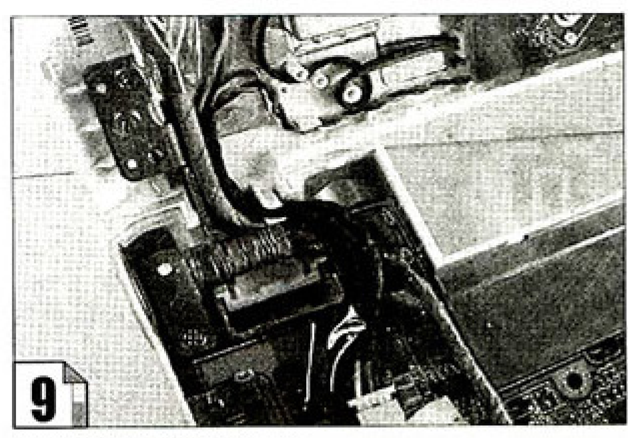


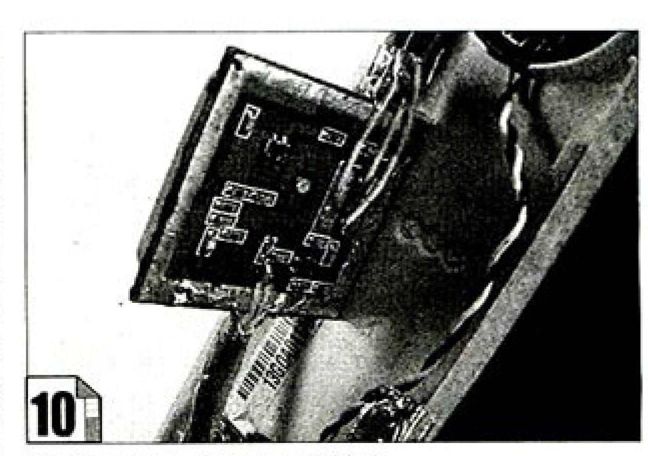
切除塑料铰头前是放不下天线模块的

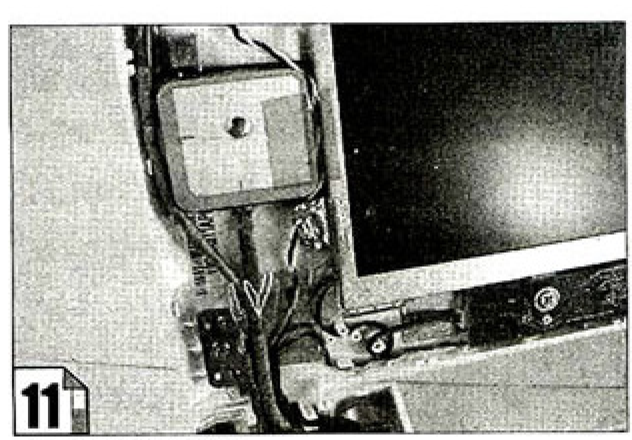


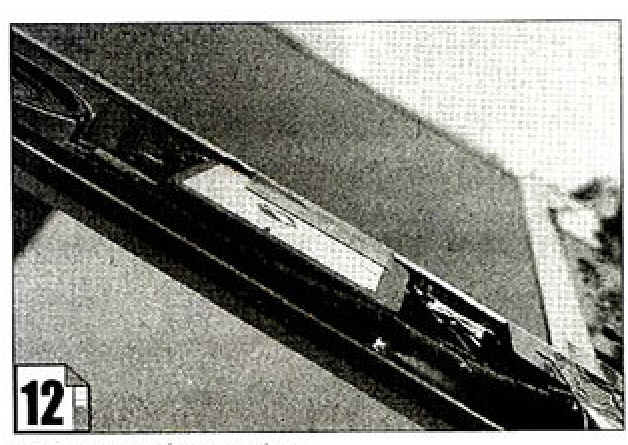
切除塑料铰头后，空间就空出来了。

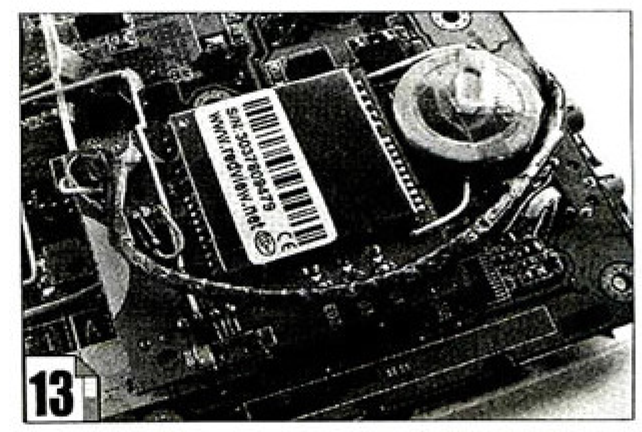

8 整理同轴电线


9 转轴处线缆的整理方法


10 焊接轴心线到GPS天线模块


11 正面观察走线情况


12 侧面水平观察天线模块


13 GPS主体模块放置在音频芯片旁边

以正常加载。如果滤波器已经正常加载，但是信号很弱或者没有信号，那么有可能是滤波器被损坏或者需要重新调整位置。如果需要重新调整滤波器的位置，可以用一只手操作电烙铁，另一只手用钳子夹着滤波器来控制天线模块，直到它掉下来。然后再把线焊接到滤波器，并接着把线连接到天线模块上。

由于EeePC显示屏的边框空间较小，所以要在里面安装GPS天线模块，就需切掉3个固定走线的塑料锭头以及一处固定显示屏的塑料锭头(图6)。没有了这些塑料锭头，显示屏边框的位置才能空出来(图7)，以便放入GPS天线模块。

Step 3 整理走线

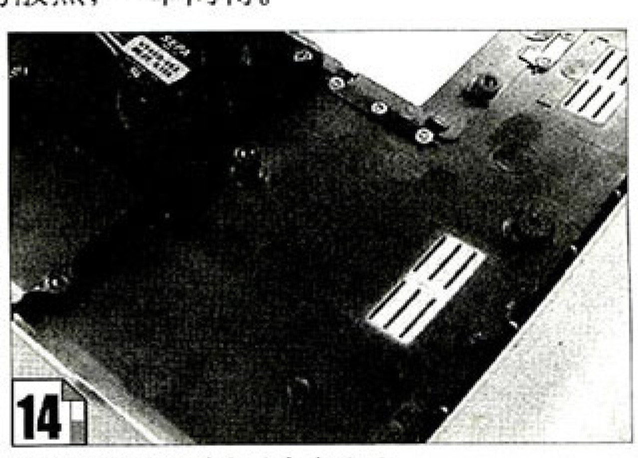
把RG-58同轴线的绝缘层剥掉，用透明的电工胶布包裹住(图8)，这样电线就不会因为太硬而不好走线了。

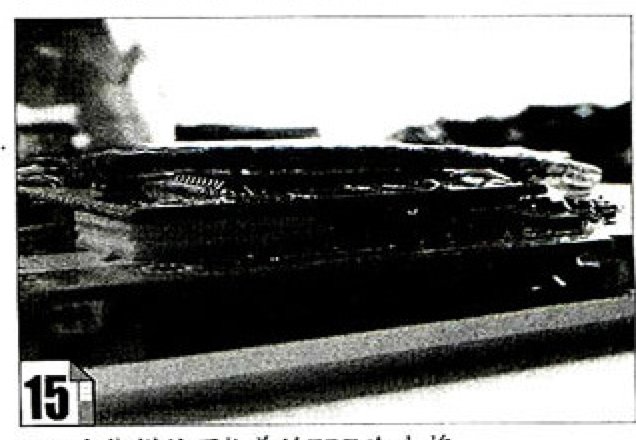
在第2步我们切掉了3个固定走线的塑料锭头，所以在这里需要重新整理摄像头和话筒的线缆，从EeePC的转轴进行走线比较方便(图9)。整理好后，再固定住同轴线，然后焊接轴心线和屏蔽线到天线模块上(图10)。

经过反复的调整和布置，线缆看起来已经比较规矩了。摄像头的线缆可以藏在机械锁扣的中间，这样天线模块就不会显得拥挤。调整时我们可以从侧面水平观察天线模块是否平放在显示屏旁边(图12)，以免在安装边框前板时压到它。把天线模块和其它线缆安置妥当后，边框前板只需轻轻一按，就可以安装回去了。

Step 4 安装GPS主体模块

经过观察，我们发现只有在EeePC主板的网卡控制器上面，也就是音频芯片旁边才有足够的空间安放GPS主体模块(图13)。而且在那里正好接近底座的散热口，也有利于GPS主体模块的散热，一举两得。


14 GPS主体模块对应的底壳位置


15 GPS主体模块下垫着的EPE珍珠棉

GPS主体模块的四个角下垫上一些EPE珍珠棉(可从电器包装材料上取得)，可防止GPS主体模块和EeePC主板互相挤压，并起到绝缘的作用(图15)。当把底壳安放回去后，GPS主体模块正好处在底壳的凹陷部位，非常吻合。而且在GPS主板模块的上方还多出一些空间，有利

(下转138页)

声音太小听不清？

GPS音频放大打磨记

文/图 leeyo

现在拥有私家车的家庭越来越多，许多用户都为自己的爱车添置了GPS设备。但在行车过程中用户通常都遇到过外部噪音过大或是GPS自身声音偏小，从而导致GPS语音导航听不清楚的问题。

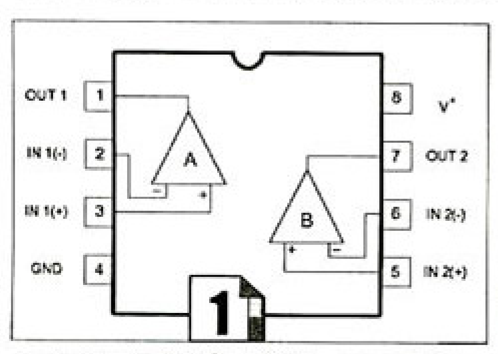
如何能让GPS的声音更大些？这就需要自己动手改造了。这次我们“开刀”的对象是Mio C220，作为一款性价比颇高的入门级GPS，C220在其它方面的表现都还能够让用户满意，但大家一致反映的问题就是声音太小。下面我们就以它为例，看看如何使它的声音变大。

首次改造

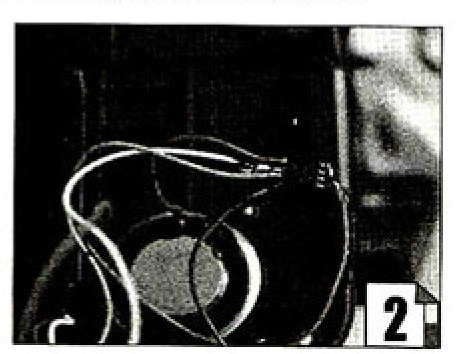
拆开C220后，可以看到PCB板上有两处集成电路焊盘是空着的，这里正是我们加装功放电路的位置。

第一次尝试

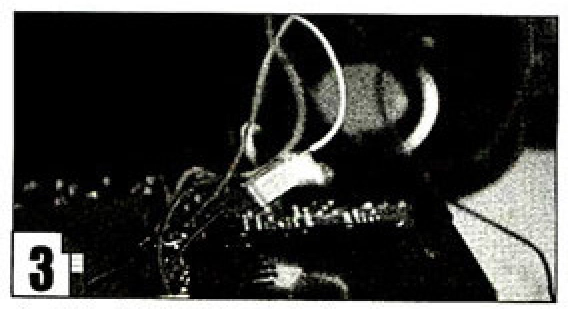
首先采用最常见的LM386功放集成块，把它焊接到电路上，但试机结果无效，C220发出的声音仍然很小。查看LM386的引脚功能图，发现它的工作电压范围为4V~12V。试着外接12V电压到LM386上，声音变得洪亮。显然C220自带的4.2V锂电池无法为LM386供电。



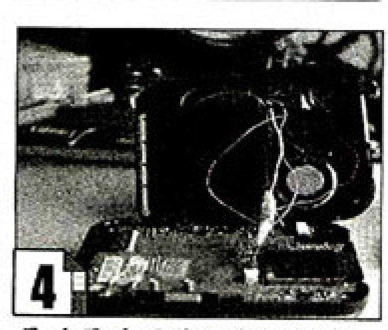
JRC 3414的引脚功能图，只用其中一路功放，5、6、7脚不接。



JRC 3414集成电路，直接搭焊。



音频输出串接的电解电容，容量越大音量越大。



最后用透明胶固定好焊点，防止与主板接触造成短路。

第二次尝试

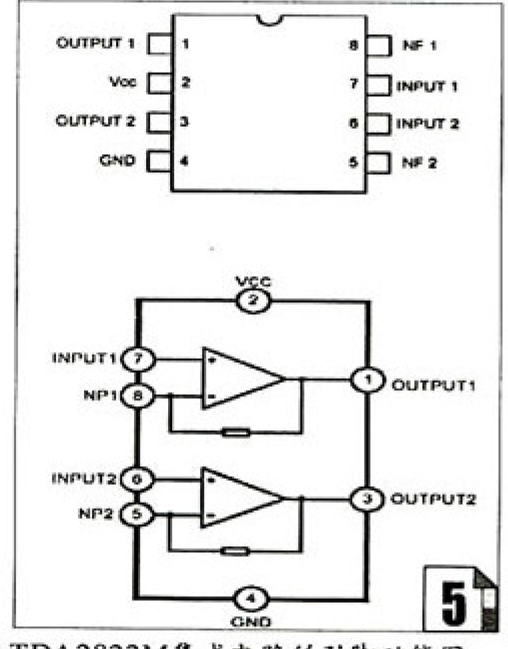
为了能符合C220内置锂电池的电压，我们需要一个工作电压在4V以下的功放集成电路。在报废的光驱PCB板上找到一颗JRC 3414，其作用是为音频输入到耳机，放大声音用的。虽然功率小了点，但是其低电压符合我们的要求，就是它了。

参照JRC 3414的引脚功能图，根据其引脚的功能定义，直接在芯片上搭焊，未连接其它外围元件。焊好后试机，声音倒是变大了，但是噪音也很大。于是再在GPS音频输出与JRC 3414的音频输入之间串接一颗电解电容，这下问题就解决了，声音变大而且没有噪音了。

如果对音质要求不高，只是想让声音变大的用户，用这种方法改造GPS就可以了。光驱的耳机输出电路附近一般都有这样的功放芯片，不一定是JRC 3414，但基本功能都差不多，查看它们的引脚功能图即可知道。而对音质有较高要求的读者，请接着往下看我们对C220音频部分的再次改造。

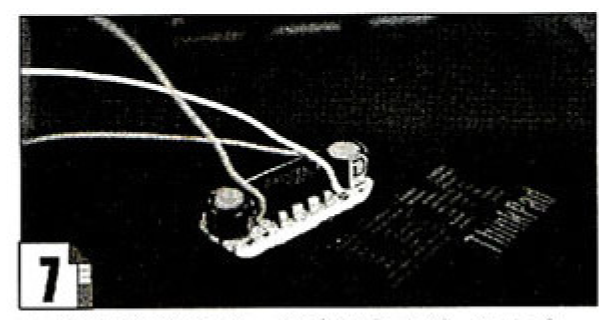
再次改造

第一次采用JRC 3414功放集成电路改造C220的音频部分，虽然成功了，但是在实际使用中感觉低音部分有些失真，整个音调明显偏高。故购买了几颗TDA2822M功放集成块准备重新改造，一颗TDA2822M的价格大概是2元左右。TDA2822M的工作电压范围为1.8V~12V，最大(极限)输出功率近2W，最低工作电压比LM386还要低，非常适合用在C220的改造中。

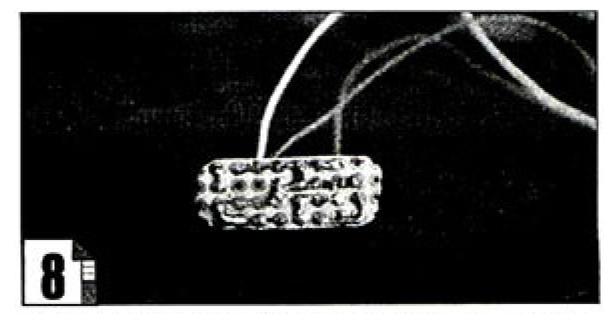


TDA2822M集成电路的引脚功能图，由于只用单声道放大，所以只接1、2、4、7、8脚。

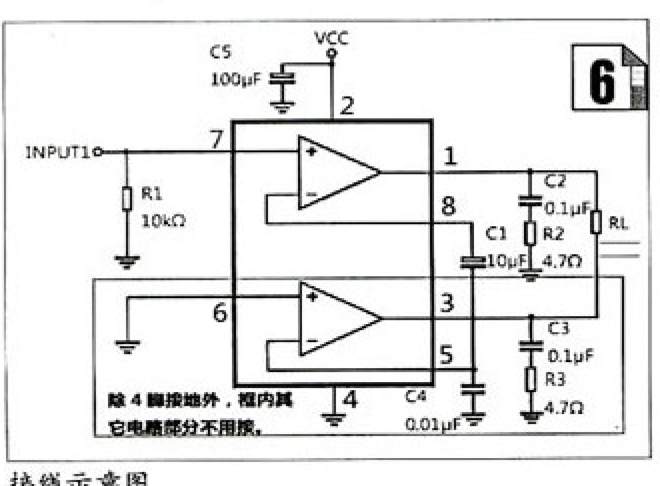
由于C220只有一个喇叭，所以先用单声道输出BTL模式，声音倒是很洪亮，但集成电路表面发烫严重，输出噪声较大。在解决噪声的过程中，还把集成电路的3脚给击穿了(2、3脚之间短路)。于是改用双声道立体声输出，只是仅用它的其中一组功放而已(按照TDA2822M的引脚功能图制作，图5)。



加装电路的正面，只有3个大体积元件：TDA2822M和两个电解电容。



加装电路的背面，使用了两颗电阻和一颗钻片电容。

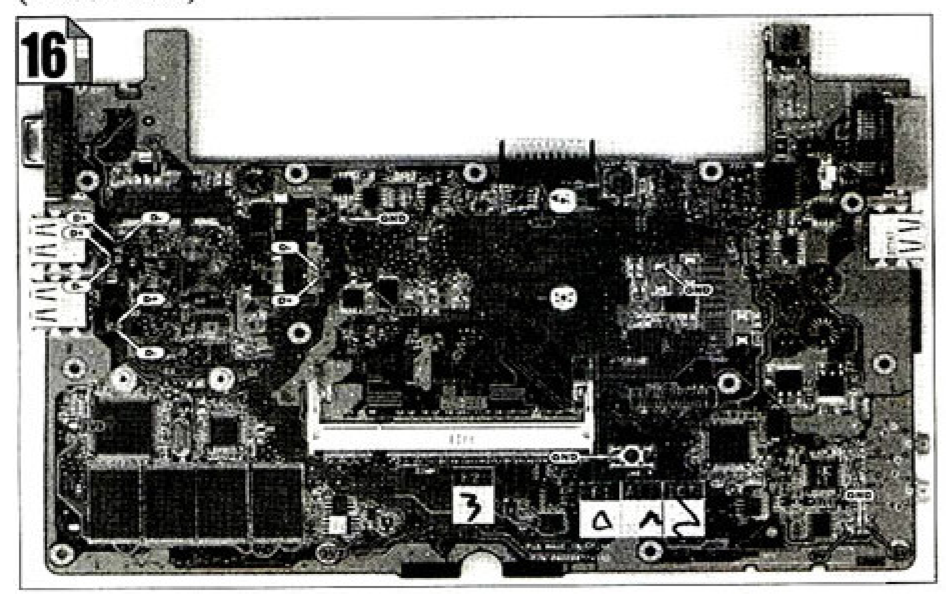


接线示意图

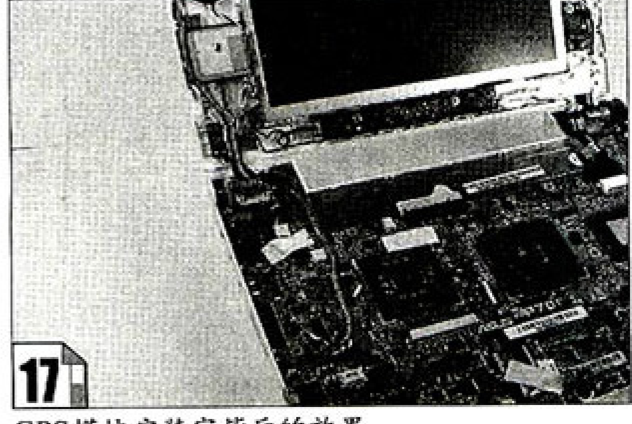
电路图见图6，采用搭焊的方法。电路板上大的元件有TDA2822M和电解电容，其它的电阻、电容都是通过拆卸报废电脑主板上的元件所得，节省成本。最后搭好的电路恰好能够装在GPS显示屏附近的间隙里。

改造好后出现了一个比较奇怪的问题，在使用立体声模式放大时，出现了较大的噪音。最后逐个元件换试，居然在拆掉电源滤波电容之后(图6中的C3)，噪声立刻消失。这是比较有违常理的，因为一般都是为稳定电源输出和抑制噪声才加用大容量电解电容，而我们搭的电路却要拆掉电源滤波电容才能去除噪声。不过这样也好，既达到了抑噪的目的，又减少了一颗电解电容所占的空间。如果读者在进行改造时遇到这样的问题不妨试一下。而最后得到的效果是C220输出的声音不但洪亮，低音部分表现充分，而且噪音也得到抑制。

(上接136页)



EeePC 701主板供电和信号标示图



GPS模块安装完毕后的效果

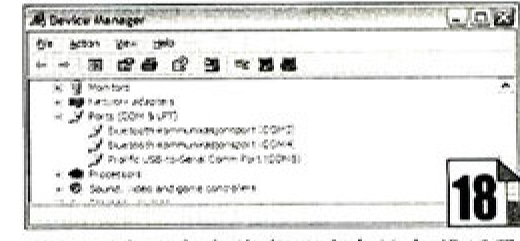
于它的散热。

GPS主体模块需要5V供电。我们首先要明确GPS主体模块上USB接口的定义，并查看EeePC主板背面的5V供电点(POWER)、地线(GND)以及USB信号传输接入点(D-和D+)，然后就近选择连接点。在焊接的时候千万要谨慎，要是主板废了，可就得不偿失了。

当全部设备安装完毕，整体效果就是这样(图17)，看起来非常清爽。

Step 5 安装GPS驱动程序

最后的工作是安装Prolific PL-2303 Serial-to-USB收发器的驱动程序，这样GPS就能在Windows XP下工作了。



GPS驱动程序安装成功后在设备管理器中就能找到它了

改造提醒

◆在对GPS主体模块的电路板进行改短时，应采用较大且比较锋利的剪刀，这样操作时才比较省力。

◆在切割塑料铰头时，我们应先把它固定的线缆取下来，以免在操作中误割到线缆。

◆在焊接USB供电部分时，一定要小心，最好选用头部较细的电烙铁以提高焊接准确性。

◆在选择GPS模块时，同样可以购买采用SiRF Star Ⅲ芯片或者MTK芯片的模块，价格会贵一些，但搜星效果更好。

◆最后要提醒大家的是，用户拆解EeePC加装GPS模块，可能会失去质保，所以最好在质保期过后再进行改造。

花5毛钱增强定位能力

手机GPS天线改造

文/图 东方龙浩

虽然部分智能手机集成有GPS功能，但它们内置的天线一般较短，实际使用效果与GPS导航仪相比，往往存在着搜星速度慢、搜星效果差等问题。有没有办法能够解决这个问题呢？有一个很简单的办法，就是给手机加装一个天线。下面我们就以HTC T3238手机为例，通过在它上面加装天线，为各位读者提供这方面改造的思路。

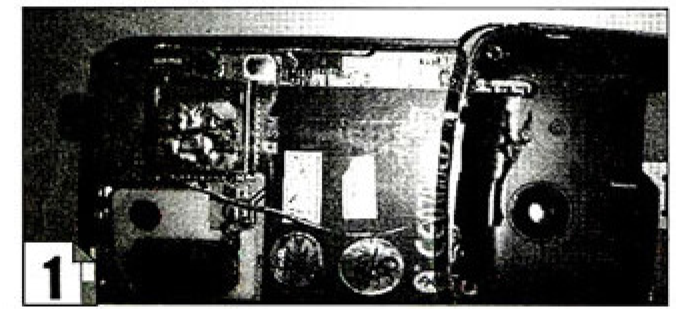
Step 1 工具准备

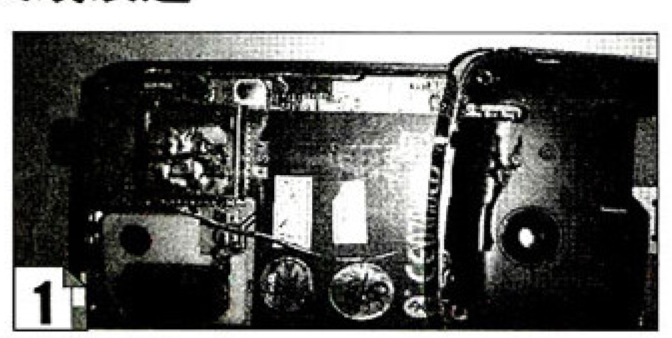
这次改造，我们使用的材料很简单，一张废旧的SIM卡和一根10cm长的铜导线，花费应该不会超过5毛钱。此外，还需要准备电烙铁以及胶布。

在改造前，我们需要对材料进行一些处理。首先将SIM卡裁剪成只有铜片的大小，然后对背部的塑料部分进行打磨，打磨得越薄越好，但是不要磨出铜来。为什么要进行打磨而不是直接将铜片撕下来呢？一是因为铜片和塑料片粘得太紧，而且它本身不是一个整体，如果直接撕的话容易将铜片弄断；另外一点则是从绝缘角度考虑。之所以要将它打磨得比较薄是为了将它放入手机后，盖子还能盖上。

Step 2 天线改造

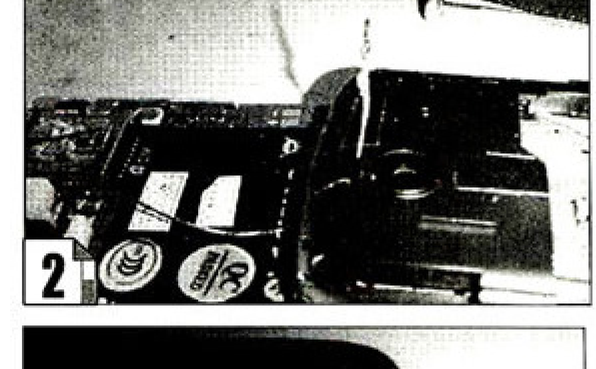
处理完SIM卡后，把它放在手机背部靠右上的位置，铜片那面朝上。然后用电烙铁将它与铜导线焊在一起(图1)。





1

将T3238内置天线的漆层刮开，把导线上与触点接触地方的绝缘去掉，然后紧紧缠绕在一起。而铜导线的另一头从手机后盖的缝隙处引出，将机器内部的导线用胶布固定住(图2)。之所以要多弄出来一点导线是为了方便以后再次升级，升级的时候只需再加上一个SIM卡即可。



2

将盖子合上，并将多余的铜导线盘起来，用胶布固定住(图3)。



3



实测效果

我们在屋内测试天线改造后的效果。测试环境是在客厅中，窗口外10米处有一栋7层楼房，可以说角度很差。客厅后面还有一间卧室，那边的信号源可以忽略。改造前，T3238放在窗口时没有任何卫星信号。改造后，首先将T3238放在离窗口2米的位置，能搜到卫星(图4)。将手机移到窗口处，30秒后搜索到的卫星数量增加(图5)。运行凯立德后，卫星能搜索到9颗卫星(图6)，改造后的效果非常明显。

虽然是用T3238的改造来举例，但其实这个改造思路同样可以用在其它具有GPS功能的手机上，包括诺基亚N78、N95等。基本思路就是通过使用导线，一头连接手机内置天线，另一头伸出手机以增强信号接收能力。MC



4



5



6

一个地图哪够用！在GPS上实现一机多图

文/图 风迹月影

一机多图，顾名思义，就是在一个GPS上安装多个地图程序，多种地图能够提供更为丰富的信息，给用户带来更多的选择。我们购买的GPS产品一般在出厂后只安装有一个地图程序，那要如何在GPS上安装其它地图呢？其实要实现一机多图并不困难，只要你的GPS采用的是Windows CE操作系统，并拥有足够的存储空间，那么都可以实现，而并不局限于某些特定的机型。好了，下面我们就以新科P600为例，介绍它实现一机多图的方法。

Step 1 软件下载

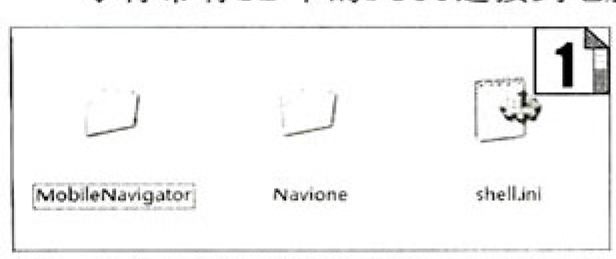
首先需要说明一下的是，新科GPS的操作系统先后有过多个版本。故型号不同的新科GPS所适用的一机多图软件共有三种，一种是以NAVIGATOR为主程序的，一种是以MOBILENAVIGATOR为主程序的，还有一种是以SHINCOUPDATE为主程序的。本文中介绍的P600适合使用以MOBILENAVIGATOR为主程序的软件。

一机多图软件的下载地址为：http://bbs.gpsuu.com/read.php?tid-24377.html。

导航软件的下载地址为：http://bbs.gpsuu.com/read.php?tid-43391.html。下载后整合成一个文件夹，取名为Navione。

Step 2 拷贝软件到GPS

◆将带有SD卡的P600连接到电脑，打开电源开关，在电脑上出现移动盘符。



拷贝一机多图软件和导航软件后，SD卡中一定包含以上两个文件夹和一个ini文件。

◆查看SD卡的容量，整个软件的安装大约需要1.5GB左右的空间。

◆将下载好的一机多图软件和导航软件直接拷入SD卡内，不必再建文件夹(即根目录内)。

◆拷完后我们先查看一下SD卡上的内容，除SD卡中原有的文件外，应该还有以下文件及文件夹：shell.ini文件，MobileNavigator文件夹，Navione文件夹。

◆将MobileNavigator文件夹中的Tools和Games文件夹移到根目录下，即和MobileNavigator同一目录下。

Step 3 编辑文件

◆打开MobileNavigator文件夹，再打开其中的Apps文件夹，可以看到六个ini后缀的配置文件。

◆用记事本程序打开ini后缀的配置文件，点击记事本上方工具栏中的编辑，选择“替换”，在“查找内容”中填写“SDMMC”，“替换为”中填写“SDMMC DISK”，点击“全部替换”，保存后关闭。接着逐一将剩余的五个配置文件修改完成。

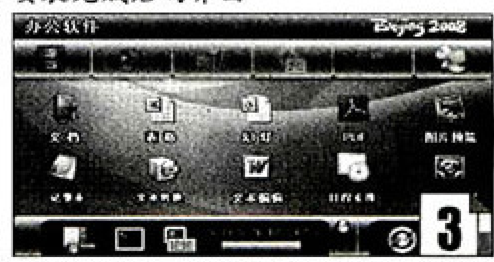
◆打开Navione文件夹，找到Naviconfig文件，用记事本程序打开，将"COMMPORT=COM4"改为"COMMPORT=COM1"，将"BAUDRATE=4800"改为"BAUDRATE=38400"，保存后关闭。

Step 4 打开GPS

◆打开P600，点击界面内的同意进入新科主界面，点击地图或目的地，即可进入一机多图界面。



安装完成后的界面



在该软件下，我们还能安装各种办公类软件。

注意事项

◆P600的原装地图在安装一机多图后仍然可用，但需按照前文所示的方法修改一机多图软件内的MobileNavigator\Apps\Navi_Blue.ini的路径。因为程序文件是在P600内置的存储器内，而不是在SD卡上，所以前缀不是"SDMMC DISK"，而是"RESIDENTFLSAH"。

◆在一机多图界面右下方的两个圆形按键，最右边的按键是关机功能，它旁边的按键是返回功能，作用是返回P600的默认界面。但在界面上该按键是呈灰色不可用的，这时只需按一下电源按键，即可恢复正常。

给CPU套上缰绳
RightMark CPU Clock笔记本电脑高级温控应用

文/图 但蒙

在炎炎夏日之中，很多玩家面对自己发着“高烧”的笔记本电脑，显得很无奈。笔记本电脑的散热能力远不及台式机，如果安装有高端的CPU和独立显卡，那么散热问题将会更加严重。高温不仅会导致机壳发烫、风扇噪音问题，而且还会降低电子元件和电池的寿命。另外CPU和GPU还会在高温下自动进入低频保护模式以减少发热，但这时电脑的性能也随之大幅下降。该如何解决这个棘手的问题呢？

为笔记本电脑降温的一般方法是另配一个散热底座。但很多人的确不怎么喜欢这个麻烦的东西，不方便携带、影响笔记本电脑的整体观感、不能放在膝上使用都是它的缺点。而本文将介绍一种全新的降温方式，通过RightMark CPU Clock这款软件来精确控制CPU的各种参数，从而达到降温的目的。

注：此方法仅对具备EIST技术的Intel处理器有效

在开始前，不得不先提一下Intel 酷睿处理器的Enhanced SpeedStep Technology（EIST）技术。EIST会根据CPU负载的多少自动调节倍频和电压，在CPU空载时最低能把频率降到800MHz，这时可以大幅降低功耗。点选RightMark CPU Clock左边导航栏中的“方案”，再点击右下方的“默认”按钮，CPU的性能状态便一目了然（图1）。EIST就是根据CPU负载情况在这些性能状态中进行切换来实现节能目的的。

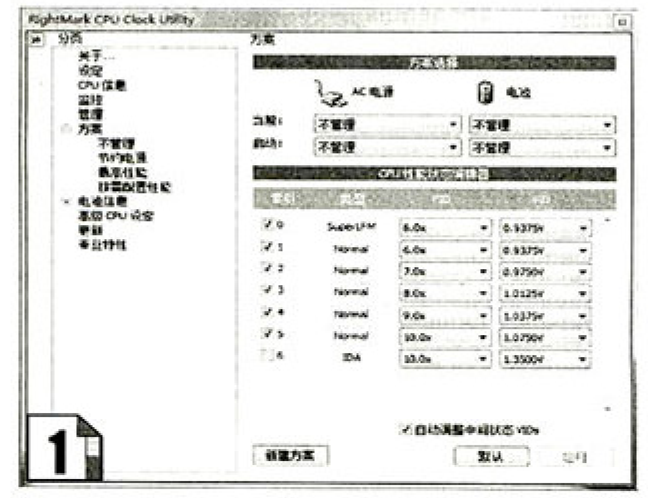
就拿笔者的Core 2 Duo T9550处理器来说，一共有7种性能状态，分为SuperLFM（超低电压模式）、Normal（普通模式）和IDA（瞬间超频模式）三类。FID对应CPU的倍频，VID对应CPU的电压，可以看到T9550的倍频最高为10x，对应的电压为1.25V，此时的工作频率是266MHz×10=2.66GHz。而最低的SuperLFM模式会把CPU外频降低一半，倍频降低到6x，电压降低到0.9375V，此时的工作频率是133MHz×6=798MHz，这时CPU的功耗和发热会大幅降低。所以我们可以利用EIST功能，使用RightMark CPU Clock这款软件来人为地控制CPU的倍频和电压，达到降温的目的。

降温从降压开始

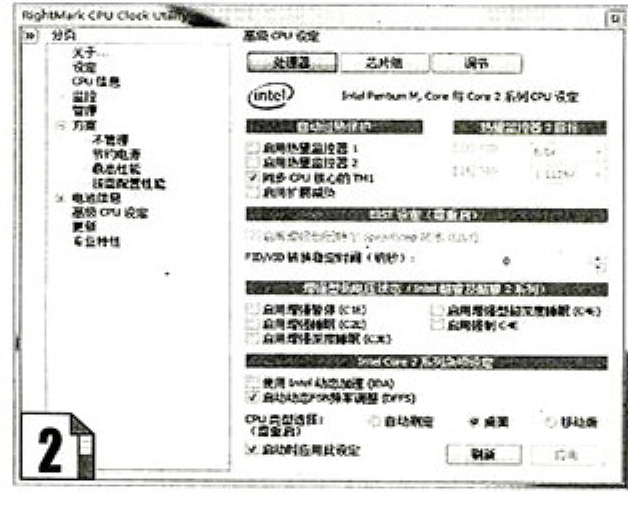
和用于辅助超频的升压操作相反，降压会大幅降低CPU的发热量和功耗，虽不会因此烧坏CPU，但会削弱CPU的稳定性。RightMark CPU Clock是一款用于管理和设定CPU的软件，并没有超频的功能，其中提供的所有调节选项都是在CPU的设计范围内，所以我们可以通过这个安全的环境来反复试验，找到CPU的最低稳定工作电压。

为了排除EIST自动变频功能对试验的干扰，首先必须把CPU锁定在最高频率下。打开RightMark CPU Clock，点击左边栏的“高级CPU设定”，去掉“增强型低电压状态”一栏中所有的CxE勾选，最后点击“应用”按钮，这时CPU的自动变频功能就可受到人为的控制。（图2）

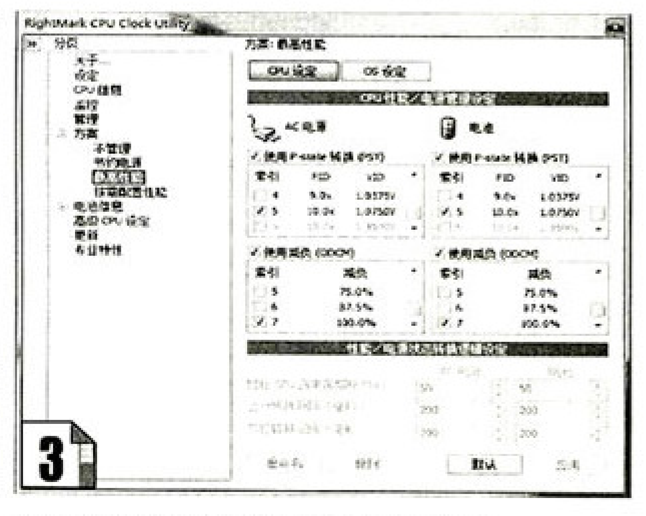
接着展开左边栏的“方案”，点选“最高性能”，激活



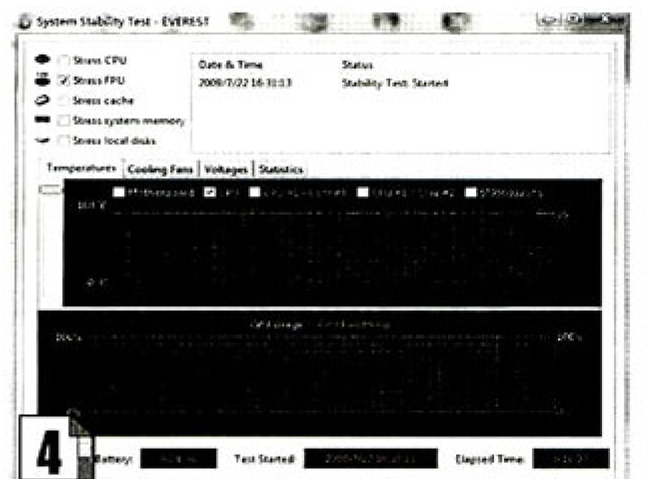
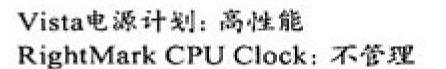
T9550的性能状态列表



关闭所有“CxE”状态



设定“最高性能”方案的CPU工作频率

Vista电源计划：高性能
RightMark CPU Clock：不管理



Vista电源计划：高性能
RightMark CPU Clock：最高性能（未降压1.25V）



Vista电源计划：高性能
RightMark CPU Clock：最高性能（降压到1.075V）

“AC电源”和“电池”的P-state转换功能，在下框中勾选倒数第2个索引（T9550对应的是索引5）让CPU工作在最高频率下（见图3，最后一个索引是IDA瞬间超频模式，实际测试发现用RightMark CPU Clock接管CPU的控制后IDA功能无法发挥作用，这可能是软件的Bug）。最后，单击Windows任务栏上的RightMark CPU Clock图标，选择“最高性能”，软件就会从操作系统那里接管对CPU的能效控制，把T9550的工作频率锁定在最高的2.66GHz。现在便可开始测试CPU能稳定工作在多低的电压下了。

点选RightMark CPU Clock左边导航栏中的“方案”，再点击右下方的“默认”按钮，导入CPU的默认设定。我们可以看到，在Normal模式的最高10倍频状态下，CPU的电压是1.25V。我们一档一档地降低这个电压，每降一档停一下，看看电脑是否死机，如果没有，再继续往下降。当笔者把它降低到1.05V时，电脑死机了。重启系统后，RightMark CPU Clock会自动调用失败前的设定，所以不会有无法开机的问题。这时我们把这个电压值提高两档，到1.075V。经过20分钟的EVEREST稳定性测试，发现这个电压值已能让CPU非常稳定地工作了。最终，电压被降低了14%，那么温度会下降多少呢？

在Vista系统中，我们选择了EVEREST系统稳定性测试中，堪称“测必死”的魔鬼级“Stress FPU”（浮点运算测试）项目来进行对比。

在未对T9550进行任何设定的情况下，运行“Stess FPU”测试10分钟后，CPU的温度高达89℃（图4），GPU也随之影响升温到了63℃。而且值得注意的是，T9550的高温保护模式这时已经启动，倍频自动被降低到了8x，实际频率仅为2.13GHz（最高2.66GHz）。就算如此温度也达到了89℃，T9550全速时的发热量可见一斑。

现在再看看关闭CPU的过热降频功能后会发生什么情况。在RightMark CPU Clock中把CPU频率锁定在了2.66GHz且维持默认电压后，运行同样的测试，不幸发生了。仅花了36秒，T9550的温度就由50℃上升到了97℃，5秒后电脑就因为过热而自动关机了（图5）。

经过降压后，T9550的表现大幅好转，经过10分钟的“Stress FPU”测试，温度也没有超过80℃（图6），而且CPU的工作频率一直维持在最高的2.66GHz，并没有任何性能损失。降压的效果是显而易见的，玩CPU消耗大的游戏，或进行视频转码操作时，CPU满频运转也不会有温度过高的问题。如果你的笔记本配置很高，或者散热不好，这种方法将非常有效。

控制频率，进一步降低温度

通过以上的降压措施，已经能让CPU在极限状态下保持较低的温度了。但如果用户对温度非常敏感，可以进一步利用RightMark CPU Clock的频率控制功能。展开左边栏的“方案”，默认有“节约电源”、“最高性能”和“按需配置性能”3个性能方案（见图1）。

如果用笔记本电脑长时间看电影或者做文字处理，可以在“节约电源”中把这个方案的CPU工作频率设定成较小的值。笔者的设定是使用AC电源时工作在“索引1”，即266MHz×6=1.6GHz，使用电池时工作在“索引0”，即133MHz×6=798MHz。之后选择这个设定好的“节约电源”方案后，不但能够大幅降低发热，还能延长待机时间。

在“按需配置性能”方案中，可以同时选择多个索引项，之后CPU频率就会根据负载高低自动在它们对应的频率上变动。比如用AC电源时可以让CPU在1.6GHz和2.66GHz之间变动，而使用电池时可以把范围设定成800MHz到2.13GHz。

另外用户还可以新建多个自定义方案，精确控制CPU的运行频率。比如建立一个“低温游戏”方案，把倍频设定为7x，CPU的工作频率会降低到266MHz×7=1.86GHz。用这个频率玩大部分游戏都是没问题的，又不会因长时间游戏而导致发热过大。MC

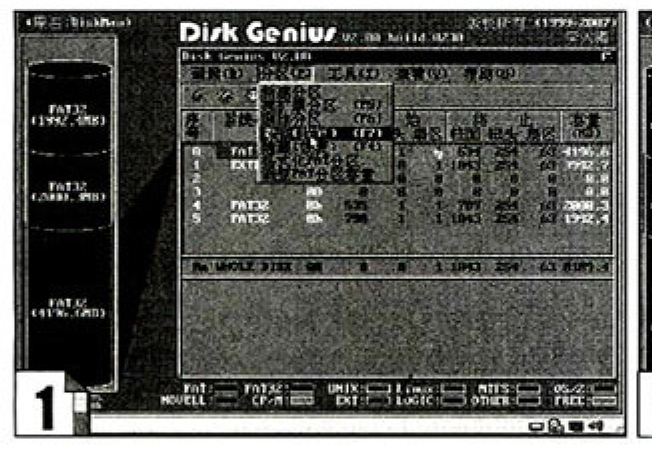
用DISKGEN解决Ghost系统故障

文/图 段炼

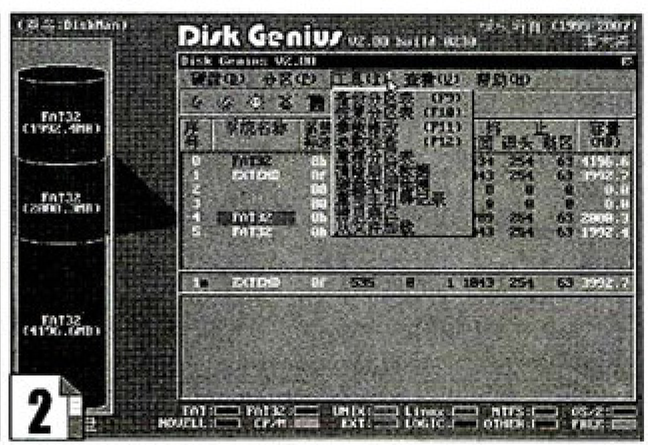
在重装操作系统时，许多人都爱用Ghost系统光盘，直接把Ghost镜像文件还原到C盘，只需十多分钟电脑就能正常使用，快捷方便。不过，并不是每台电脑都适合这种安装方法，笔者有一台电脑，其原有操作系统安装在D盘，将Ghost镜像一键克隆到C盘后，电脑就出现了自检后无法进入操作系统的情况。

究其原因，是因为该电脑的C盘不是当前系统盘和活动分区，系统的引导信息也不在C盘上，导致刚刚安装的操作系统无法被引导。

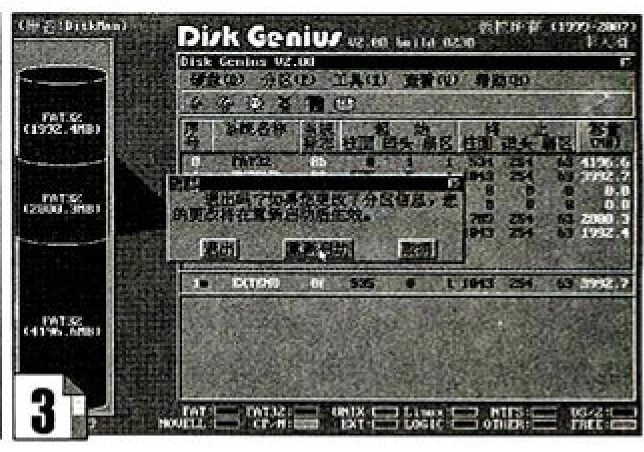
解决这个问题并不难。笔者使用磁盘分区软件DISKGEN，在它的主界面选中C盘，点击菜单栏的“分区/激活”（图1），此时C盘“系统名称”的颜色从黄色变为深红，表示该盘符已经被激活。接下来在菜单栏选“工具/重写主引导记录”（图2），最后按照软件提示重新启动（图3），这样电脑无需再次重装，就能从C盘正常进入操作系统了。



1



2



3

丢失接收器 解决无线鼠标重新对码问题

文/图 Dota

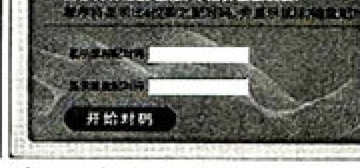
笔者不慎丢失了双飞燕G7630无线鼠标的USB接收器，但重新购买的接收器由于没有进行对码匹配，鼠标依旧不能用。在厂商的帮助下，笔者利用双飞燕的对码软件让鼠标恢复了正常，在此将解决问题的过程告诉有相同遭遇的朋友。

首先，我们必须连接一只能够正常使用的鼠标用以运行软件，然后安装双飞燕右键8雕软件(有的鼠标需要一键16雕软件，实现原理是一样的)，这款软件目前最新的版本号为V2.164，支持新型号的鼠标，而笔者使用的是G7630原配的老版本是V2.163。右键8雕的安装步骤非常简单，只需要一直点击“下一步”即可。安装完毕后，软件便会自动运行，但在主界面上并不能找到对码的选项，这时候大家请不要着急，先关闭软件。然后找到系统右下方右键8雕的图标(一个标注数字8的箭头符号)，并点击鼠标右键，此时会出现更多的选项。点击“开启对码程序”选项，便会弹出对码窗口，这样就可以开始对码了。对码时，第一步要将G7630鼠标的USB接收器插入电脑，等待系统正确识别后，点击对码程序里“开始对码”的按钮，软件便开始对码。这时候迅速取出G7630里的电池，在15秒时间内再装上并打开鼠标电源，此时对码程序“显示鼠标配对码”的空格里会显示6个配对码，代表配对完成。经过重新对码之后，笔者的G7630终于恢复正常。

在这里，值得给大家说明的是，这个对码程序是双飞燕无线键鼠的通用软件，只要是天遥G系列的无线键鼠，均可以通过它来实现重新对码。那些丢失接收器的朋友们，相信读完本文后就知道该如何恢复了。

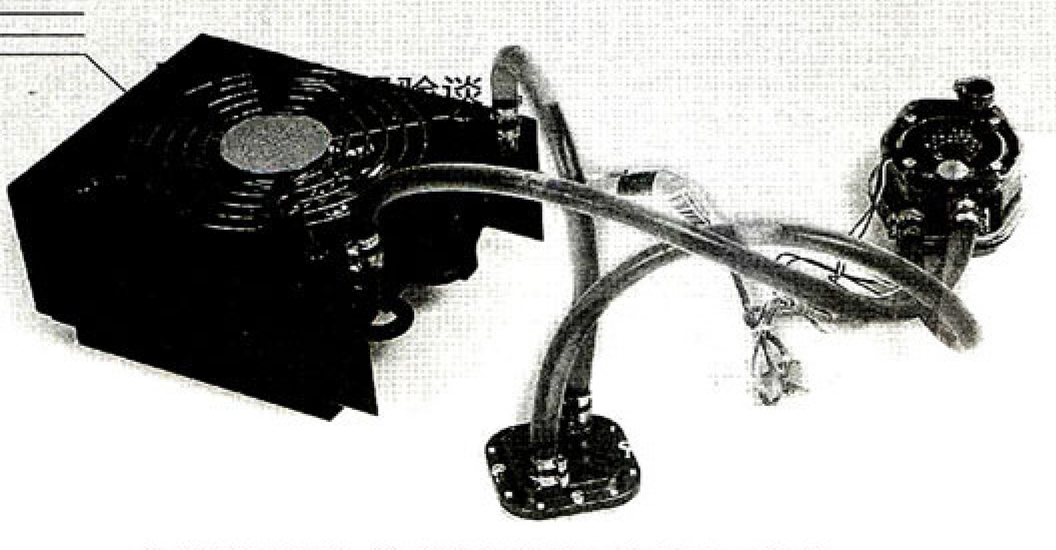


右键8雕软件主界面



对码程序的界面

更正启事：《微型计算机》7月下刊96页《天敏炫影DMP410高清播放机》一文中，该产品可以识别硬盘上的FAT32、NTFS多分区，仅对Linux分区无法识别，特此更正。



海雕水冷散热器修复记

文/图 gurjhj

在我的机箱里，负责CPU散热工作的是一款酷冷至尊的海雕水冷散热器。前段时间，这款已经正常使用了一年半左右的散热器突然坏了，主要的故障是水泵不转。我在网络上查了一下，并没有明确的修复方法。在经过一番研究后，我成功地解决了问题，现在把经验和大家一起分享。

出现CPU过热故障

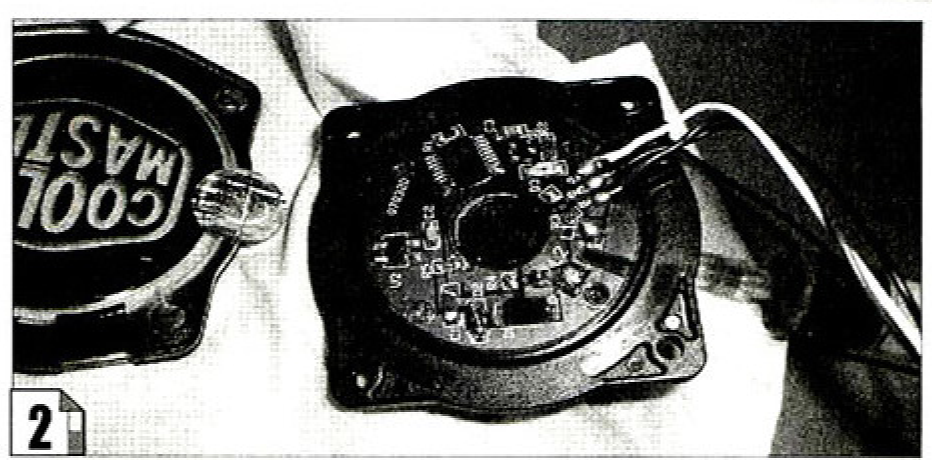
不久之前，我准备启动电脑玩游戏，但刚进入Windows XP的桌面，电脑就自动重启了。重新开机后黑屏，并发出“嘀嘟嘀嘟”的报警声。等了10分钟后，再次开机又重复刚才的现象，看来是硬件出现问题了，而且极有可能是CPU过热。于是打开机箱观察，电脑启动后，所有的风扇都正常运转，唯独海雕水冷的水泵没有了转动的声音，而且水泵的蓝色指示灯也不亮了。仔细观察管子里的水冷液，停止了流动，不一会儿电脑就黑屏并发出“嘀嘟嘀嘟”的报警声。用手摸CPU水冷头，发热明显。看来原因找到了，刚开机时由于CPU水冷头温度较低，所以可以支撑到进桌面的时间。但是由于水泵不转，CPU产生的热量积聚在水冷头，最后CPU启动过热保护，电脑自动关机。

排查水泵故障

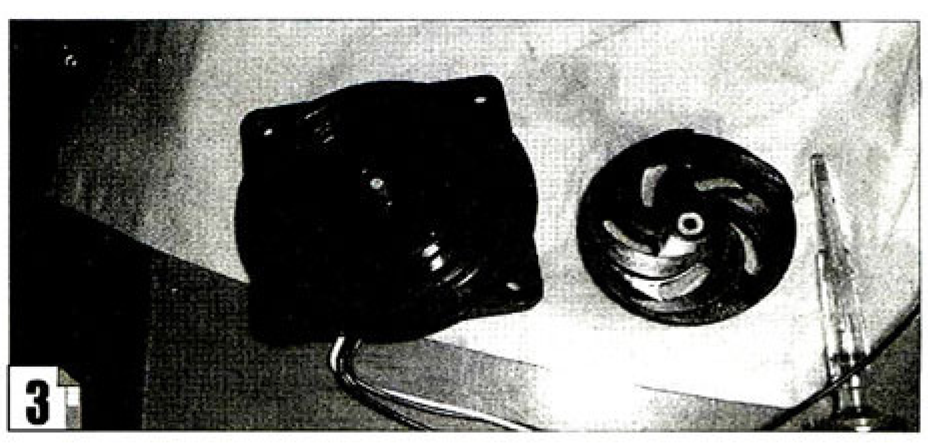
针对水泵停转的故障，我决定查找原因并修复。水泵停转的故障原因有二，一种是电路故障，另外一种是机械故障。首先检查水泵的电路。拆开水泵的上盖（图1），用万用表检查水泵PWM调速芯片LB11961各引脚的电压（图2），对比官方资料，发现一切正常。接下来检查马达，也没有烧坏，估计故障出现在水泵的机械部分。



1



2



3

然后检查水泵的机械部分。先把水泵用书本或其它的东西垫高，一定要高于海雕水冷散热器的其余部件，要不然水冷液会流出来。用一字螺丝刀轻轻撬动黑色的马达底座四周，取出马达观察结构（图3），用手拨动水泵叶轮，发现其转动明显受阻。刚才撬下来的部件是马达的定子部分，图4右边的则是转子（水泵叶轮），定子和转子中间白色的部分就是陶瓷轴承。仔细观察陶瓷轴承，发现有蓝白色的污垢，就是这些污垢卡住了陶瓷轴承，从而造成水泵停转。

清洗水泵和管道

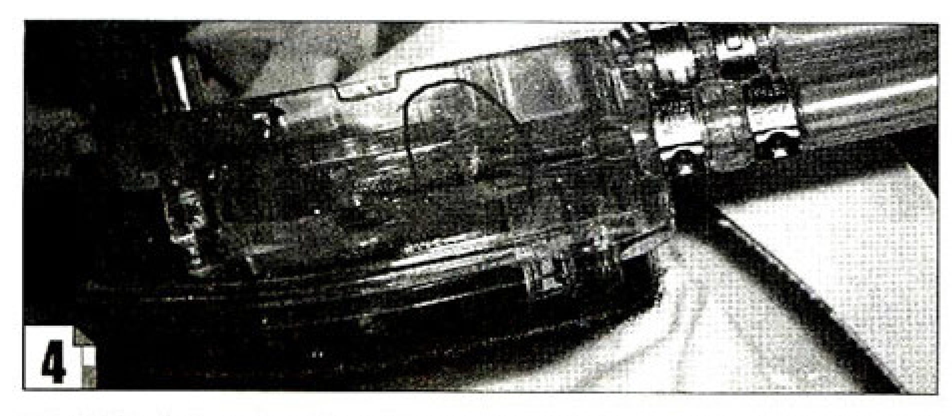
用和轴承孔差不多粗的棉绳，蘸少量无水酒精，穿在轴承孔内，拉紧棉绳，来回拖动水泵叶轮，使棉绳摩擦轴承的内孔，把污垢擦干净。再用纸巾蘸无水酒精擦陶瓷的轴，擦干净后把叶轮和定子装在一起并用手转动（陶瓷轴承无水状态下千万不要长时间通电试马达，不然会严重磨

损轴承），已经非常灵活了。

马达清理干净了，但是在水泵壳和整个管路中还是能够见到蓝白色的沉淀。治标的同时还需要治本，需要把整个管路都清洗一下。于是用散热器包装中附带的注射器把水冷液抽到空的矿泉水瓶中，然后把整套海雕散热器从机箱内取出，用自来水往水管里冲洗。这里需要注意的是，不能让水溅到水冷的风扇以及风扇插头上了，或者干脆把风扇拆下再冲洗。冲洗干净后用电风扇吹干，不能用电吹风的热风挡，可能会造成塑料部件变形。

重新灌装水冷液

刚才抽出来的水冷液不能直接使用，但是也不能浪费了，可以过滤一下再使用。用纸巾和纱布包住矿泉水瓶口，然后把矿泉水瓶倒置在大一点的容器上，用缝衣针在矿泉水瓶底部戳几个洞进气，然后让它慢慢过滤，把过滤好的水冷液用注射器重新注入水泵内。灌注水冷液的时候需要一点技巧，水冷液注满水泵壳后不会立即流入管路中，可以用手反复挤压橡皮管，让管路里的气泡冒出，水冷液就会流进去了。等水冷液灌得差不多的时候，重新装上马达。这里还有一点需要注意，水泵盖的4个螺丝孔中，靠近马达电线的螺丝孔是与水管相通的（图4中红圈处），安装时需要注意密封。我采用的方法是用双面胶在螺丝上裹一层，或者在螺丝上涂一层硅胶也可以。然后用12V直流电源接通水



泵开始试泵，刚开始可能由于水泵叶轮处没有水，噪音比较大，可以把水泵底部朝上用力晃动几下，让水流到叶轮处。随着水泵的转动，管路里剩余的气泡都排挤出去了，然后继续通过水泵的加液口加水冷液，直到加满为止。

最后，我把海雕水冷散热器安装回机箱后，用SP2004软件烤机运行一个多小时都没有问题。至此，这款水冷散热器已经被我修复好。分析出现以上问题的原因，是因为水冷液中的水份不断蒸发，我们会经常添加水冷液。长此以往，会让水冷液浓度越来越高，最后导致结晶体析出，对水泵的运转造成影响。所以我建议水冷液变少以后，应该加蒸馏水，一年左右再添加一次原配的水冷液。在今后处理类似故障的时候，不要怕动手，其实有些问题只是小毛病，自己稍动脑筋就可以解决了。MC

Windows 7快捷键大放送

文/图 SwaT+

最近，微软在其英文官方网站上放出了Windows 7操作系统的“快捷键大全”，其部分基础的常用操作与此前的Windows版本并无二致(例如复制、粘贴、撤消等)之外，还有一些属于Windows 7独有的特殊快捷键。如果你也正在享受Windows 7 RTM，那就和我一起来试试这些实用的快捷键吧。

Windows+D：显示桌面

Windows+M：最小化所有窗口

Windows+E：打开我的电脑

Windows+F：搜索文件或文件夹

Windows+L：锁定您的计算机或切换用户

Windows+R：打开运行对话框

Windows+T：切换任务栏上的程序

Windows+P：选择一个演示文稿显示模式

Windows+G：循环切换侧边栏的小工具

Windows+U：打开轻松访问中心

Windows+X：打开Windows移动中心

Windows+Shift+ M：还原最小化窗口到桌面上

Windows+数字：任务栏指定位置(按下的数字作为序号)的程序新开一个实例

Windows+空格：预览桌面

Windows+↑：最大化窗口

Windows+↓：最小化窗口

Windows+←：最大化到窗口左侧的屏幕上

Windows+→：最大化窗口到右侧的屏幕上

Windows+Home：最小化所有窗口，除了当前激活窗口

Windows+Tab：循环切换任务栏上的程序并使用Aero 3D效果

Windows+Pause：显示系统属性对话框 MC

“闻道”有先后，内存别乱摆 Intel X58主板的内存插槽有讲究！

文/图 AA制

最近笔者刚入手一块Intel X58芯片组的主板，搭配Core i7 920处理器与3条2GB DDR3内存时使用正常，但是只插上一根或者两根内存时就出现不能正常开机的故障。上网发现很多玩家遇到与我一样的问题，却百思不得其解。

一次偶然的机会发现原来主板说明书上就详细解释了这个故障：由于Core i7处理器的IMC(内置内存控制器)存在一个小的瑕疵，要求用户不能将单根内存插在A2、B2或者C2上面，否则就可能出现启动故障。内存正确的(推荐)使用顺序为：

一根内存时：A1

两根内存时：A1、B1

三根内存时：A1、B1、C1

四根内存时：A1、A2、B1、C1

五根内存时：A1、A2、B1、B2、C1

六根内存时：A1、A2、B1、B2、C1、C2

按照这个顺序插内存就不会出现无法启动的故障。这个故障是因为处理器的原因，所以在很多X58主板上都会出现，并不是主板存在问题，大家可以放心使用。通过这个问题也希望大家能够重视说明书，很多问题通过说明书都可以得到解决的。MC

A1为第一组远离处理器的那根内存插槽，A2第一组靠近处理器的那根内存插槽，第二组为B，第三组为C，以此类推。



摩机基础知识讲坛(下)

文/图 TEA

经过了上期的从宏观到微观的介绍，我们现在又回到描述扬声器系统整体感觉的时候了。但是和之前关注的平衡感和空间感相比，这部分内容会更深入，更多的是一种真实的体验和感受。上期文章中的那些描述，可能用一两个扬声器参数就能够解释，但接下来要讨论的听感，会与越来越多的参数有关。如果一个扬声器系统能够让听众评价到这个深度，其实已经是个不错的系统了。

1.声像定位(Soundstage)

如果用真正的Hi-Fi系统听音乐，当你闭上眼睛欣赏的时，好像身临其境——正坐在一个音乐厅里，“看”到演唱者和演奏者就在前面，你能很清楚地听到第一小提琴就在演奏现场的左前方，双簧管在中间，铜管在右边，就在贝司的后面，鼓手在所有乐器的后面。每一样乐器都清晰可“见”，活灵活现。这时你实际所在的房间，所聆听的器材，都已经消失了……

声像定位讲究宽度和深度，以及透明度。它与扬声器系统指向性和时间响应（瞬态响应和累计频谱响应）有密切的关系，当然也和房间，扬声器的摆位，聆听位置有关系。简而言之，这种立体声像的产生是得益于小信号在房间的声反射和混响。好的声像定位必须是清晰而精准的，比如人声，必须精确地再生于两个扬声器的中间，同样所得到的人像和口型，也要和真实的一样。能够到这个水平的系统，就是Hi-Fi。

2.动态范围(Dynamics Range)

动态范围，这个定义在音响系统中用得非常广泛。动态范围指的是音频设备承受的最大变化范围,这个数值越大越好。我们也可以把它理解为最大不失真信号输出和没有信号输出时的噪声差值。而对扬声器系统来说就是它能重放的声压级最强和最弱的差值。比如，一个交响乐队的动态范围大概是100dB。这个参数对音乐非常重要，就像我们讲话要抑扬顿挫，来准确表达我们的思想一样，音乐家也常用这种强弱对比的手法来抒发自己的情感和思想。学过音乐的人就知道，在乐谱中pp(pianissimo)表示极弱，fff(triple forte)表示极强。

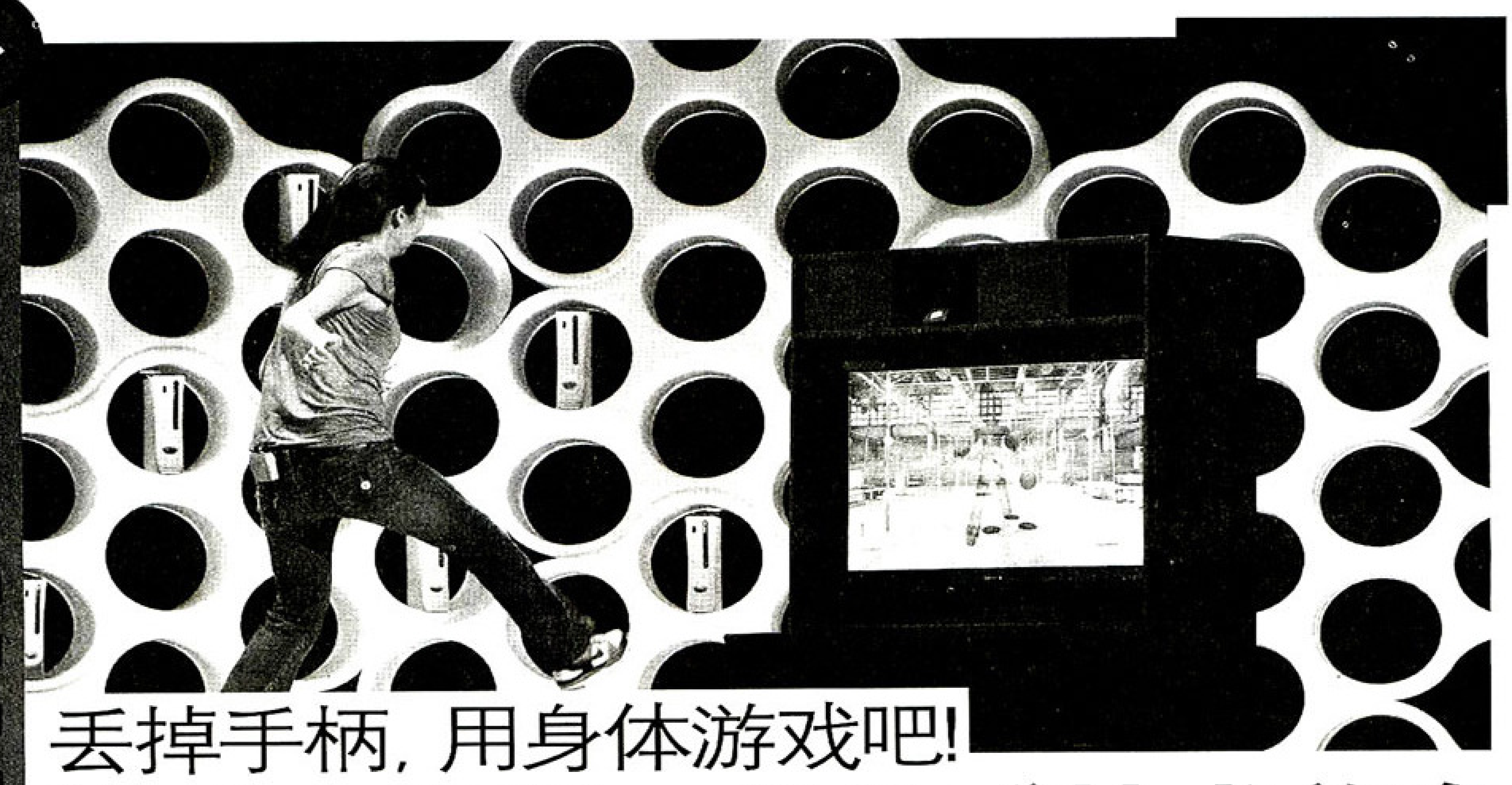
动态范围细分下去有两种类别。一种是指扬声器系统反映有巨大能量的冲击、碰撞的能力，像低音鼓或管弦乐队爆发性的表演。我们把这种动态响应称做宏动态响应（Macrodynamics）。如果一个扬声器系统的宏动态响应不好，我们就说这个系统有压缩，这和我们常说的功率压缩是比较相似的概念。另一种，我们称之为微动态响应的(Microdynamics)，指的是系统表现微小能量冲击的反应能力。比如管弦乐队的三角铁或其它一些小型打击乐器所发出的声音，它们的声压级很低，这就要看系统能否在播放正常音乐时，也让聆听者能够很清晰地听到这些小信号的瞬态变化。

3.解析力(Resolution)

有人做过这样的实验，两对扬声器系统作A/B对比，信号来自一段由一串钥匙在消声器振动发出的声音。其中A 扬声器，让你听到的好像是一串同样的钥匙在响；而B扬声器却能让人感知到这串钥匙是由不同的钥匙组成。这就说明了B扬声器的解析力（Resolution）就比A好。音频中对解析力的定义，其实与视频产品中常用的定义是一样的。简而言之就是表现细节的能力。比如像视频中的720p、1080i都是来表示视频产品解析力的。不幸的是，在音频世界中没有一个像这种客观的参数可以描述解析力的含义。在音频世界中这个要素是综合性的，它和扬声器系统的频响、指向性、瞬态响应等，几乎与我们现在能够定义的所有参数都有关。

4.音乐感(Musicality)

最后，在上面提到的所有要素都表现得很好的时候，就可以用这个词去形容我们的系统了。实际上，音乐感不能说是扬声器系统的一种特定的素质或要素。音乐感是一种境界，指的是这个扬声器系统的一种综合表现力，是一种能够让聆听者完全投入到纯音乐的能力，到达全然忘我的境界。这时，如果还有什么方面让你觉得你是在聆听一对扬声器系统的话，那么这个系统就还没有达到这种境界。音乐感，就是Hi-Fi扬声器系统的最高境界。MC



丢掉手柄，用身体游戏吧！
游戏主机新一代体感技术前瞻

文/图 本刊驻德特约记者 Oliver Twist(法兰克福)

你是否想过，当还未抛弃手柄和键鼠时，你享受的只是控制游戏的感觉；而当你放弃它们时，才是真正地融入游戏。现在，来一起看看未来我们将会怎样享受融入游戏的乐趣……

一个女孩极度夸张地手舞足蹈，在她面前的电视屏幕上，有一个有趣的玩偶，正做着同样的动作，努力地试图用身体的各个部分打飞正面袭来的红色球体——这是E3 2009微软发布会专场的一个画面。

任何一个参加了E3 2009盛会的朋友，心中对本届展会总留下一些难以挥去的感觉，兴奋、震撼、惊喜……微软带来的全新体感技术，给了我这些感觉。或许你能从YouTube上看到上面的那个画面，但我可以肯定，你很难理解亲眼看到和听到它时的感受，甚至于一些德国的游戏评论人士喊出这样的话："它开启了未来游戏革新的大门。"

究竟新的体感技术与过去有何不同？它能为我们的游戏方式带来哪些不同的变化？这种新奇的人机交互技术还会延伸到哪些领域？

简单动作感应

体感技术，也可以称之为动作感应控制技术，通俗来讲是由机器通过某些特殊方式对用户的动作进行识别、解析，并按照预定方式，对相应动作在机器端做出反馈。是否觉得有些玄妙？在谈到新的体感技术之前，我们有必要简单回顾一下以前的一些动作感应控制技术。

可能除了Wii之外，你还常接触过这一类应用。比如iPhone知道当自己放平时，就应当将屏幕转变为横幅显示；摇一摇MP3，它会知道该播放下一首歌曲；再如PSP的《水银》游戏让你感觉手上真的端着一个平板，上面的水银会根据倾斜角度不同而来回滚动。这些都是简单动作感应最基本的应用。不过这些体感技术的应用对我们并未带来太大的触动，毕竟多数普通人很少会像极客一样去探根追底。

事实上在Wii问世之前的2003年，动作感应技术也曾在游戏行业初露锋芒。当年索尼公司推出的PS2配件EYETOY带给了玩家一种全新的游戏乐趣，这个摄像头会将电视前玩家的身体扫描并"放入"电视画面，玩家可以在电视画面中的卡通场景中，挥动双手来进行拳击、擦玻璃、放烟花等游戏。

EYETOY的原理其实并不复杂，摄像头以固定的速率采集图像，当场



景内无变化时，前后两幅图像内容一致，当有物体运动时则产生差异，因此通过简单的对相邻两帧图像相减，得到画面中不同的部分，即可以感知是否有运动物体及运动物体的一些属性，比如大小，位置和颜色等。在这其中当然还有一些细节需要处理，流程虽简单，但是做好却不易。这一简单原理使得EYETOY仍存在一些瑕疵，例如当玩家动作过小，或是玩家所处的环境、服装色彩与身体过于接近时，EYETOY都可能出现短暂的无法识别问题。

三维体感技术的价值

EYETOY是第一个真正意义上实现大规模商用化的体感技术。但它最终却并未流行起来并得以普及，至少在其问世两年后，几乎再也听不到任何游戏厂商希望针对它来开发新游戏的声音。这是因为EYETOY有一个致命的软肋——它的原理注定了它只能摄取二维图像并加以解析，而在三维游戏世界中，多数游戏动作更偏向于三维。Wii之所以会比EYETOY成功，就是因为它解决了这个最令游戏厂商头痛的问题。

关于Wii的游戏方式对于行业带来的触动，相信已经不需要再多费唇舌，我们这里只从技术的优劣上来讨论Wiimote所采用的三维体感技术。

Wiimote使用了一块来自Analog Device的ADXL330 MEMS(微机电系统)三轴加速度传感芯片，它具备有功耗低、封装小以及极为强大的抗冲击能力，而其采用的BiCMOS制程技术，也兼具易量产与低成本的特性。这个传感芯片能够在X/Y/Z三个轴向上感知±3G的加速度，并且采用模拟的方式输出结果。这就意味着在三个轴向上运动速度越大，ADXL330输出的电压越强，反之输出的电压越小。同时，它还可以根据各种计算公式，很容易地得知倾斜角、重量、位置等信息。

因此，Wii可以将玩家对于Wiimote控制器的动作进行复制，并在游戏画面中的卡通人物身上进行再现。显然，在Wiimote的帮助下，体感技术能在更多的游戏中发挥其价值，比如网球、高尔夫、赛车、格斗和足球等，甚至是一些RPG类游戏。不过细心的你可能已经发现了另一个问题，那就是相比起EYETOY，Wiimote必须要借助一个外在的控制器，来感应玩家的动作。而且，它还缺乏一定的精准度，使得一些追求高精确操作和真实性的游戏暂时只能放弃将其引入。

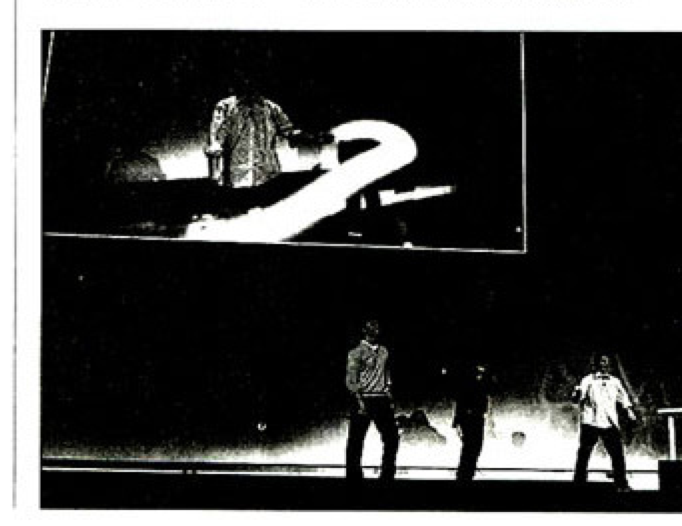
新体感技术的到来

为了改变Wiimote存在的缺陷，在E3 2009展会上，任天堂推出了自已的改进方案——Wii Motion Plus。Wii MotionPlus是通过Wii遥控器手柄底部的扩张端子进行连接，并通过与手柄内藏的加速度传感器以及传感器感应条进行联动，从而提高3D空间中的位置检测能力。

而索尼在E3上也公布了针对PS3设计的体感装置——针对EYETOY摄像头搭配专有感应芯片的控制器。因为其搭配了可变色LED灯和感应芯片，业界预测其精准度将是三大游戏主机厂商的体感技术中最高的，因为它还可以用来写字和画图。索尼也宣称，透过EYETOY的影像捕捉，该系统可以达到完全即时地将玩家身形与游戏画面进行合成，而玩家手上的控制棒在游戏中可表现为网球拍、球棒、刀剑、流星槌、鞭子等各种外观。或者你可以把它看作是“Wii+EYETOY”的结合(*友情提醒：注意不要在索尼粉丝面前把这个看法说出来*)。

此外，索尼还表示该体感装置可配备力反馈技术，并宣称“PS3开发套件现可实现面部及头部跟踪功能”。为实现这些功能，索尼已经开始为PS3的开发程序库添加新功能，包括AiLive动作识别中间件，以及索尼自行开发的面部识别库等。索尼电脑娱乐欧洲公司SCEE的开发服务主管Kish Hirani向游戏开发商们保证，PS3连接PlayStation Eye摄像头将能够实现完整丰富的面部识别功能，包括“基于面部图像判断玩家性别和大概的年龄，识别多个器官如鼻、眼、耳，甚至还可以检测玩家是否微笑(类似索尼相机的微笑快门功能)。”

而这家公司日前又提出了一项新的PS3专用动作感应控制技术的专利申请，该项新技术与上面提到的装置完全不同。根据所公开的相关资料显示，这种全新的动作感应控制技术无需专用的手柄控制器，而是可以将现实生活中的任何物体拿来控制游戏，资料中展示了一款U形物体，而实际



上诸如杯子、书本等物体也可以使用。玩家只需手持物体在摄像头前转动，摄像头就会自动扫描并将物体的形状以及动作数据保存下来，从而把任何物体都能成为控制器。

不过，任天堂和索尼的这些技术在微软的方案面前，可没什么值得夸奖的，尽管我认为微软的构想暂时只是个美梦。

不同的道路

好吧，现在我们可以来谈谈本文最重要的主角——Project Natal。不同于任天堂和索尼，微软则走了更具有革新意义的另外一条路。微软为其体感系统取名“Project Natal”——一个整合有摄像头、感应器和软件系统的体感系统。

简单来看，Project Natal似乎和EYETOY颇为相似，但该系统可以完成对用户三维动作的识别。为了实现这一功用，它有一个配备了单色CMOS传感器的装置(有人称之为infrared camera)，允许其在任何光照条件下识别房间内的三维空间，或是测量玩家动作的Z轴深度，而不是像EYETOY一样将图像作为一个简单的二维图形来识别。因此它可以判断整个房间内所有物体在三维空间上的运动，并且通过对人体48个关节点运动的测算，精确判定用户的动作。目前来看，该装置集成于Project Natal摄像头中(比尔 盖茨在最近接受媒体采访时将之称为“景深传感摄像头”)。

实际上，比尔 盖茨早在2007年就提出了“Project Natal”的概念。当年在华尔街日报举办的“All Things Digital”会议上，比尔 盖茨和史蒂夫 乔布斯同时登台时就表示：“想象一款游戏机，你可以直接拿起球棒或网球拍挥舞。”这时，主持人提醒他，Wii上已经应用了体感技术。而盖茨则明确区分了两者的不同：“不对，那不是一回事。你无法使用你自己的网



球拍，你不能和朋友坐在一起，自然地做各种动作。那只是3D定位设备，而我现在说的是视频识别，是一款能看到你正在做什么的摄像头。”

微软对于Project Natal的定义很简单——一个让游戏玩家无需任何游戏控制器的游戏控制方式。Project Natal集成的传感器可以追逐到你身体的3D动作，对用户进行面部“辨识”，甚至还能听懂玩家的语音命令！

Project Natal的美梦

看到这里，你才仅仅了解这个计划的冰山一角，事实上Project Natal的最终目的甚至是改变人类使用电脑的方式。大导演史蒂文 斯皮尔伯格认为，人与机械最完美的沟通方式应当是“看不见”的。Project Natal正在做着这样的努力。Project Natal未来可能会带来哪些变化？

1.你将能够用语音随时控制你的Xbox，享受即时和你的朋友视频聊天等娱乐；

2.游戏体感操作，你可以在F1赛车类游戏中，用手模拟方向盘，也可以模拟换轮胎的动作。甚至在一些特殊游戏中，你可以模仿喷火怪兽一样，张开大口吐出烈焰；

3.你可以与特定的游戏人物在程序中进行语音交谈，它甚至能对你的话语做出各种动作和表情回应；

4.开机面部识别登录，以及扫描下你的模样，并在虚拟世界中建立一个和你一模一样的虚拟体；

5.你可以从好友那里随意接收漂亮新衣，用来穿在Xbox中你的虚拟体身上，以观察这身衣服是否适合你；

6.你甚至可以把任何一个东西放在Project Natal摄像头前进行扫描，然后把它递给特定游戏/程序中的角色，这个东西可以是你心爱的滑板、特制的网球拍或是你自己信手涂鸦的一幅画。

写在最后

Project Natal在短时间内很难实现它的最终计划。即使是全身控制游戏的方案，也仍有一些问题需要克服，比如对于局部细微的感测仍有待加强。初步来看，无论是任天堂、索尼，还是微软，都无一例外地选择将体感技术作为未来游戏革新的突破方向。丢掉手柄，用全身来投入到游戏中，日益改善的体感技术带来的游戏方式，或许将彻底改变我们的游戏世界…… MC



温度更低 绿色更多

低温环保聚合碳粉技术浅谈

文/图 许君谦

激光打印机、数码复合机等是我们常用的办公设备，同时也是办公室中的主要污染源头。这些设备工作的核心步骤是碳粉的转印定影，因此降低碳粉定影温度可以减少有害物质的产生。那么，怎样才能降低碳粉的定影温度呢？

碳粉是激光打印机和数码复合机的主要耗材之一，其主要成分包括树脂、颜料、磁性氧化铁、电荷控制微粒、润滑剂等。激光打印机和数码复合机的成像原理，基本上都是在定影的过程中，对吸附在纸上的碳粉颗粒加压加热，使碳粉熔化并浸入打印纸中，形成固定的图像。这一过程正是此类办公设备最主要的污染源头。

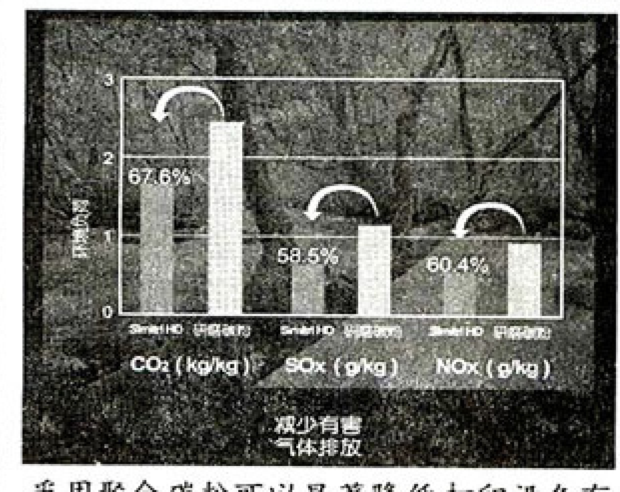
碳粉成像成办公室污染源

吸附在纸上的碳粉，是由热塑性的树脂及颜料混合而成的微小颗粒。当吸附有碳粉的纸经过定影辊时，碳粉中的树脂熔化并与颜料一起被紧紧地压附在纸上，从而形成永久的图像。(碳粉的熔化温度约为100℃，定影辊的温度与纸张通过的速度有关，一般在150℃～180℃之间。)

因为定影时加热温度相对较高，传统碳粉中含有的有害物质会挥发出来，使得办公设备成为办公环境的主要空气污染源。这一过程中产生的有害空气污染物，主要包括碳粉本身散发的气体及微小粉尘、塑料外壳及各类配件的放射性污染、碳粉高温熔化过程中产生的气体。碳粉颗粒在人体中不能被分解，很难自动排出人体。而长期吸入或者一次性吸入大量的碳粉颗粒，容易造成呼吸道疾病。碳粉有轻微毒性，有些碳粉含有多环芳烃系列及二甲基硝胺等物质，这些是医学界公认的三、四号致癌物质。

改进碳粉工艺降低危害

激光打印机和数码复合机产生的大多数空气污染物都来自于加热定影过程，降低定影温度可以在一定程



采用聚合碳粉可以显著降低打印设备有害物质的产生和排放

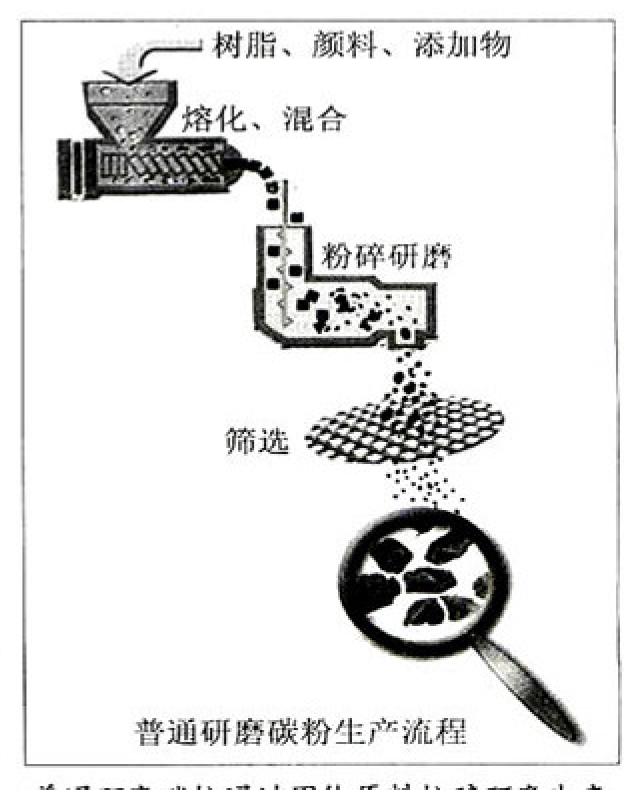
度上减少有害物质的排放，而这就需要降低碳粉的熔化温度。为了实现这一目标，办公设备厂商开始尝试采用聚合碳粉技术，其中柯尼卡美能达的Simitri HD高清晰聚合碳粉和富士施乐的EA-HG高级乳胶聚合碳粉是比较有代表性的产品。

柯尼卡美能达的Simitri HD高清晰聚合碳粉可以在低于普通研磨碳粉定影温度20℃的状态下低温定影，因此打印过程中排放的CO_2(二氧化碳)、SOx(硫氧化物)、NOx(氮氧化物)等有害气体减少了约40%，降低污染的同时也降低了能耗，是一种比较环保的解决方案。为什么Simitri HD高清晰聚合碳粉可以以低于普通碳粉定影温度20℃的情况下低温定影呢？要揭开这个秘密，我们需要从碳粉的生产工艺谈起。

普通研磨碳粉生产大量采用的是粉碎研磨法，即首先把固体的树脂、颜料、电荷控制剂(CCA)等原料粗略混合；再在混炼机中加热让各种不熔成分均匀地分散到熔化的树脂中，等冷却凝固后就可以得到混合后的固体原料。之后还需要进行粉碎研磨、分级筛选(把太粗和太细的颗粒去除)和表面改性(添加流动化剂、表面改性剂，在碳粉颗粒外包裹一层纳米粉体，以增强流散性)，才能得到日常使用的普通研磨碳粉。

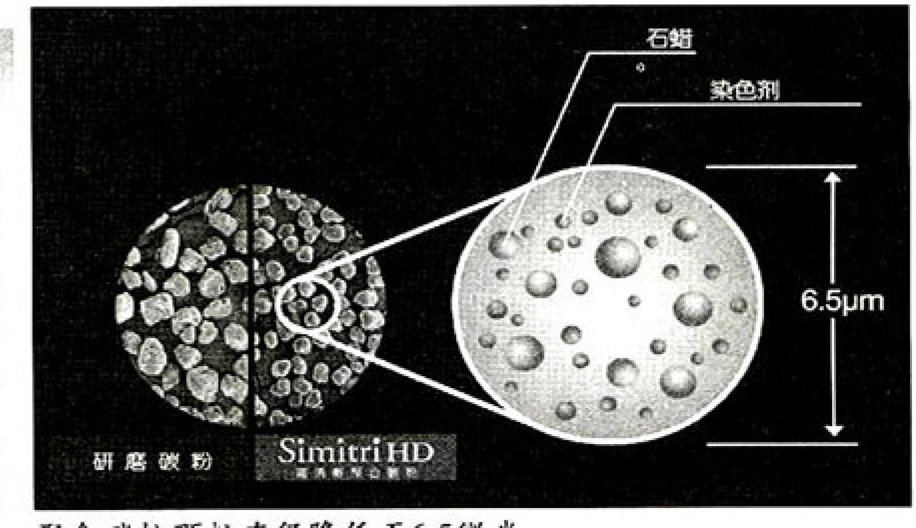
Simitri HD高清晰聚合碳粉采用化学工艺加工而成，主要的生产过程都在液态环境下完成，制得的碳粉颗粒直径降低到约6.5微米。同时在加工时加入了蜡性材料，使其最终的定影温度比普通研磨碳粉低20℃左右，并且拥有更好的边缘锐度和填充度，使细节表现更加逼真、色彩更加鲜艳。除开柯尼卡美能达外，同为办公设备大厂的佳能、富士施乐等厂商也具备相关聚合碳粉的生产能力。富士施乐的乳胶聚合碳粉技术(Emulsion Aggregation(EA) Toner)技术是类似于Simitri HD高清晰聚合碳粉的技术。EA碳粉颗粒直径仅为5.8微米，比传统彩色和黑白墨粉分别小12%和32%，附着性更强，打印效果不易受纸张表面的影响。另外，EA碳粉的转印效率更高，碳粉消耗减少了37%，碳粉耗损率降低了68%，保证98%以上的碳粉被传输到介质上。

相比研磨碳粉，聚合碳粉的优势非常明显。不过由于聚合碳粉生产难度较大(主要是粒度和分子量的同时控制技术难以把握)，而不合格的产品无法像研磨碳粉一样重新混炼使用，因而常常因为良率问题导致成本升高。也正是由于这个因素，聚合碳粉更多集中应用在了彩色碳粉的生产上。



普通研磨碳粉通过固体原料粉碎研磨生产

聚合碳粉仍有改进空间



聚合碳粉颗粒直径降低至6.5微米

尽管聚合碳粉相比研磨碳粉有很多优势，但也存在不足之处。一是虽然聚合碳粉颗粒尺寸统一保证了打印性能一致，但缺乏较大颗粒会影响黑度，缺乏较小颗粒有可能影响分辨率，可谓有得有失。二是聚合法生产的碳粉，由于无机不溶物高达40%以上，容易产生剩粉问题。另外由于聚合碳粉工艺难度高、生产投入较大，目前只有少数国际专业企业拥有生产能力。不过随着聚合工艺的改进，例如种子乳液聚合法等工艺的出现，聚合碳粉的生产难度和成本会大大改善。相信随着相关技术的进一步成熟，市场中会出现越来越多的、采用环保聚合碳粉的办公设备。

聚合碳粉的生产过程是把液态的有机物原料注入反应釜，再把颜料、电荷控制剂、蜡性材料及其它成本加入搅拌，在一定条件下靠引发剂引发单体聚合成碳粉微粒(sub-micron)。最后，再对这些微粒进行清洗(洗去未聚合的单体和残余的引发剂等)、干燥、表面改性(与粉碎法相同)即可。由于工艺的区别，聚合碳粉和研磨碳粉存在不同的特性：

1.由于采用化学聚合工艺，聚合碳粉颗粒形状更圆滑，流动性好，转印率高；

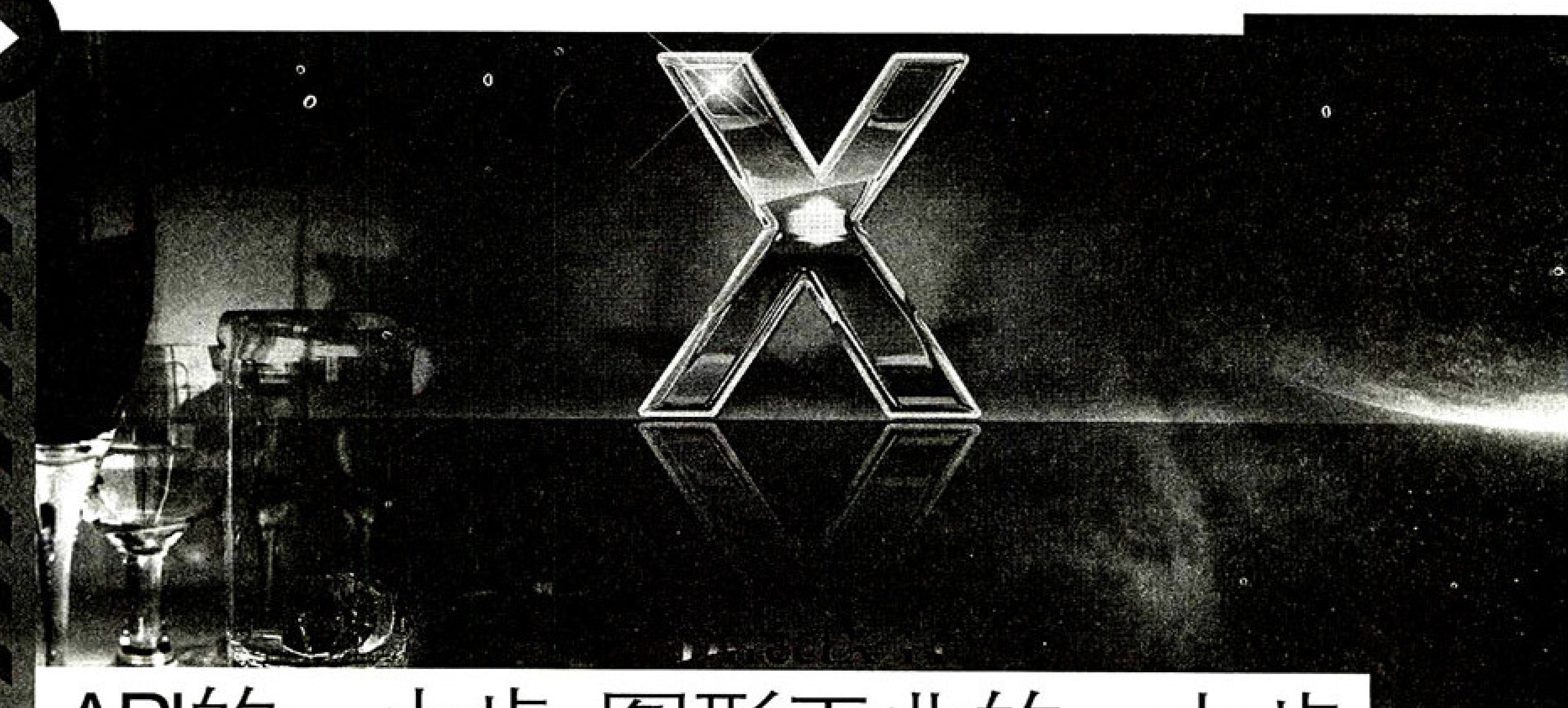
2.由于是在液体中分散，聚合碳粉每个颗粒中各组分的含量一致性较好；

3.聚合粉粒度的分布比粉碎粉更均匀，每个颗粒的直径比较接近；

4.聚合碳粉加工过程中均匀地融入了蜡性材料，熔点明显降低。



聚合碳粉和研磨碳粉的颗粒差异非常明显



API的一小步，图形工业的一大步
管窥DirectX 11与通用计算技术

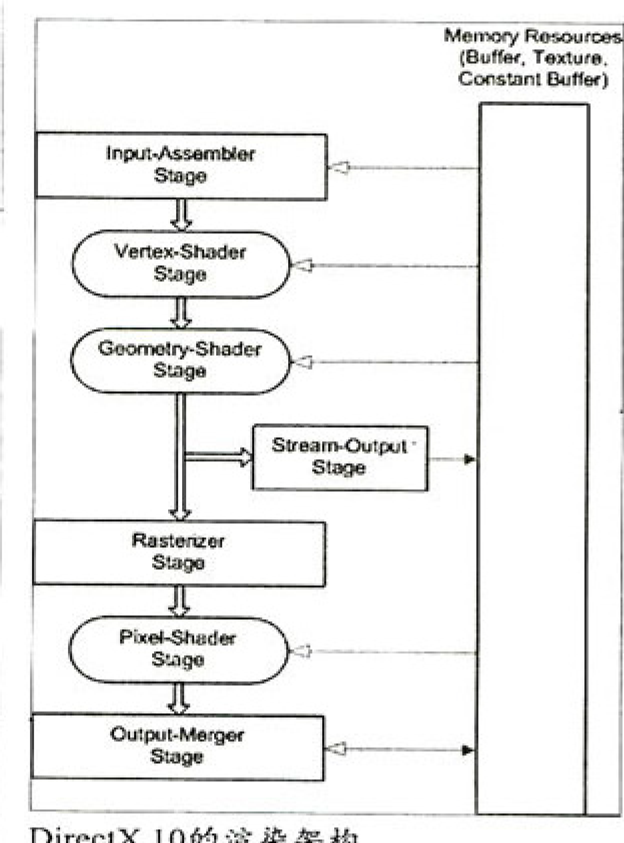
文/图 陈 可

DirectX 10虽然已发布了两年，但仍未成为游戏的主流，基于DirectX 9的游戏还是目前玩家硬盘里的主力。现在，Windows 7发布在即，微软又将祭出新一代图形API——DirectX 11。保守主义者会认为这种无休止的升级令人厌倦，不过对于图形工业而言，DirectX 11却正在给我们带来了一个新时代。同时，在DirectX 11大旗之下，GPU也将获得更强大的通用计算能力，多线程机制的纳入让游戏渲染效率更高；另外，诸如光线追踪技术的引入，都会对游戏工业产生深远影响。在今年第一期的技术广角栏目中，我们已经做过DirectX 11的技术预览，现在随着Windows 7发布日期的临近，DirectX 11距离我们越来越近了，我们也终于有更加翔实的资料与大家一起分享。

DirectX 11是10.1版本的平滑升级吗？

从DirectX 9到DirectX 10，微软几乎将API打破重来以构建全新的渲染体系，DirectX 10也成为了第一种影响硬件设计的图形API——统一渲染架构代替传统的分离渲染，从而赋予GPU更高的渲染效率和可编程能力，也为通用计算提供良好的基础，之后的DirectX 10.1就属于功能上的小升级。而到DirectX 11，微软引入了更多的新技术，但同时又保有DirectX 10.1的全部特性，换句话说，DirectX 11实际上就是DirectX 10.1的扩展集，所有DirectX 10.1硬件所遵循的API对于DirectX 11同样适用。

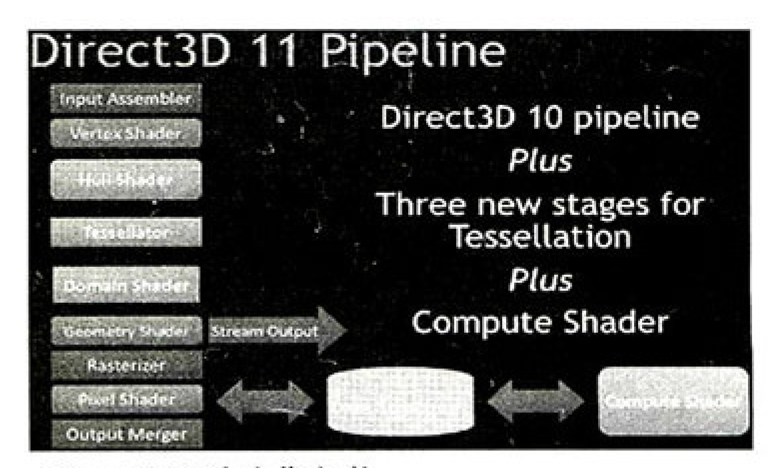
对用户而言，这样的设计在兼容方面很有好处：无论软件还是硬件，都可以完美地向后兼容。现行的DirectX 10游戏，在DirectX 11环境下都可以正常运行。而对软件开发者来说，包容的设计使他们能够非常平



DirectX 10的渲染架构

滑地过渡到DirectX 11，而不需要像DirectX 9到DirectX 10过渡那样突兀和漫长。这样一来，软件厂商可以直接转入DirectX 11技术体系，这对于后续产品开发是非常有利的。不过，DirectX 11不仅只是简单的升级，它带来相当多的新颖特性，比如引入通用计算着色器（Compute Shader），允许GPU从事更多的通用计算工作，而不仅仅是3D运算，这可以鼓励开发人员更好地将GPU作为并行处理器使用。还有就是引入多线程渲染、提高GPU的工作效率；新增的镶嵌技术（tessellation）可以帮助开发人员创建出更为细腻流畅的模型，实现高质量实时渲染和预渲染场景。

首先我们来看DirectX 10体系的渲染架构，DirectX 10加入Geometry Shader（几何着色器，简称GS单元）设计，让GPU可以直接处理模板阴影特效（Stencil Shadows）、动态法向量图（Dynamic cube maps）及位移贴图（Displacement mapping）等操作——过去这些操作是由CPU来完成的。此外，Geometry Shader最高可支持1024个顶点处理，同时可把不必要的顶点数据删除，这两项功能使得绘图运算

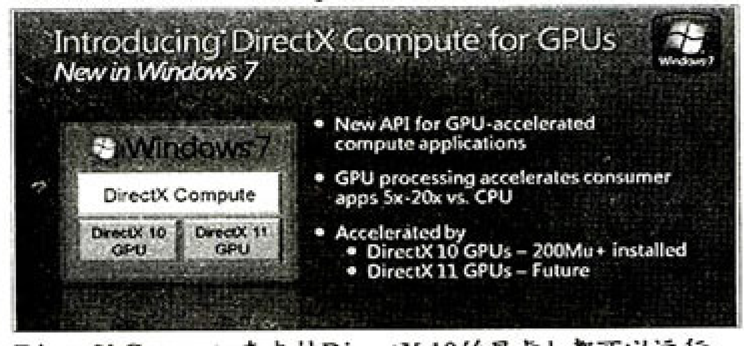


DirectX 11的渲染架构

孪生兄弟：DirectX Compute与DirectX 11

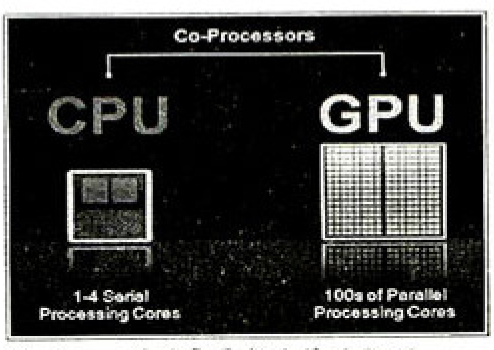
通过上文的阅读我们已经知道，Compute Shader是DirectX 11渲染架构中新增的一个组成部分，也是DirectX 11的一项重要改进，那么它与现在热火的DirectX Compute又是什么关系呢？

二者都叫"计算"，却拥有完全不同的含义。从宏观上上，DirectX Compute是一个应用程序接口，它与DirectX 9.0c、DirectX 10、DirectX 11是同级的关系，而Compute Shader从某种意义上来说时实现通用计算所必需的功能组件。如果用类比的方法来介绍，DirectX Compute相当于通用计算API——OpenCL，而DirectX 11则相当于图形API——OpenGL，大家可以简单地如此类比。



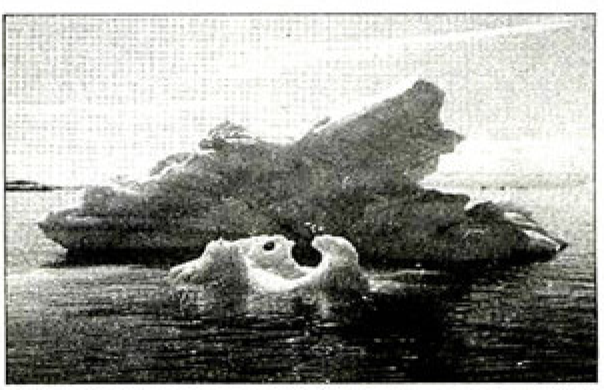
DirectX Compute在支持DirectX 10的显卡上都可以运行。

从功能上来讲，DirectX Compute由微软来主导，通过基于DirectX 10、DirectX 11的GPU来实现其通用计算的目的。目前使用最成熟的应用便是视频转码操作，这也是Windows 7中一个非常特色的功能：用户将一段视频拖到移动设备上，系统会自动调用DirectX Compute API来进行视频压缩和转码工作。以前想要完成这项工作，我们先要安装转码软件，然后设置各项功能参数，最后还要花上很长时间才能得到结果；而现在，一切都由DirectX Compute API来接手，并调用GPU的计算资源，只需要花以前几分之一甚至几十分之一的时间就可以完成。除此之外，DirctX Compute的应用领域还有很多，例如视频插值运算(提高画面质量)、三维网页浏览以及PC游戏的物理运算加速等等。



使用GPU的效率要数十倍于CPU

DirectX Compute在通用计算领域的增强，进一步提升了GPU通用计算的动能，同时也将对该领域产生微妙的影响。作为DirectX 11的合作开发者，AMD公司将首先从其中受益——AMD尽管一直都拥有顶级图形技术，但它并未构建属于自己的通用计算平台，如果用户想利用AMD流处理平台，那么不得不从硬件底层上对AMD GPU进行编程，难度巨大！而在DirectX Compute导入之后，这种局势有望得到一定的缓解，不过我们仍需保持清醒：DirectX 11的Computer Shader只是硬件上的计算着色器，即为GPU增加了一个新的计算单元，而不是导入一系列可直接实现GPU通用计算的API，换言之它只是增强了新一代GPU的通用计算硬件性能，从这个意义上讲，AMD的流处理平台可以因DirectX Compute获益，但幅度是比较有限的。


使用DirectX Compute可以实现很多以往想实现，但是没有办法做到的渲染，途中所示为NVIDIA的"置换散射材质"演示DEMO。

DirectX Compute令GPU通用性变得更加强大，这对于OpenCL和NVIDIA的CUDA平台都将产生正面影响。OpenCL是GPU通用计算的API标准，它提供了并行计算API和一个扩展的编程语言，DirectX Compute增强了GPU通用性能，但由于重点不同，它与OpenCL完全不是竞争关系，反而进一步增强了OpenCL的实用性——DirectX 11提升GPU通用性能，基于OpenCL的通用计算程序将更富效率。

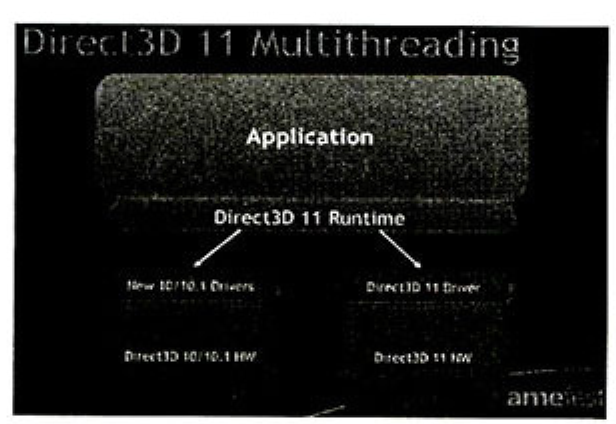
与此类似，NVIDIA的CUDA平台也将获得来自DirectX Compute的强大推动。CUDA包括应用API、开发环境以及编程语言，它的完整性比开放的OpenCL还要高得多。在过去几年间，CUDA非常成功并获得学术界与高性能计算行业的广泛采用，实际上奠定NVIDIA在GPU通用计算领域的王者地位。目前CUDA发展到2.x版本，3.0版将在09年第四季度出台，当OpenCL 1.0在08年12月9日正式出台之后，NVIDIA CUDA就迅速提供支持，亦即将OpenCL的相关特性纳为子集；对于DirectX Compute NVIDIA同样态度积极，将在年底推出的CUDA 3.0将对DirectX 11的Computer Shader提供支持，及时吸纳GPU领域的最新成果，此举也将进一步增强CUDA的优势。鉴于NVIDIA的GPU通用平台已经在开发环境、应用API、编程语言和实际市场占用率中具有全方位优势，AMD、Intel等竞争对手要想在短时间内赶超是不现实的。

将较以往更具效率。除了纳入几何着色器外，DirectX 10的渲染流程其实并没有改变，顶点渲染与像素渲染依次进行，只是在硬件层级上，渲染工作不再由独立的顶点着色器、像素着色器进行，而交给通用的统一着色器（或者说统一渲染单元）。

现在我们接着来看看DirectX 11的渲染管线。最引人注目的变化就是：在顶点渲染之后，DirectX 11新增了外壳着色器（Hull Shader，简称HS）、镶嵌器（Tessellator）和域着色器（Domain Shader）三个新的管线；而在像素渲染环节，DirectX 11则新增了计算着色器（Computer Shader，简称CS），这些新增的部分也就是DirectX 11的关键所在。

灵活多变：Compute Shader

在DirectX 11中，新增的Compute Shader(CS)计算着色器拥有核心地位。与DX10中引入的GS几何着色器不同的是，CS并不是渲染管线的一部分，它的主要用途在于增强GPU的通用计算能力。



DirectX 10硬件只要获得相应的驱动，便可享有DirectX 11游戏的多线程支持。

我们知道，现在的GPU能够被应用于某些通用计算工作，譬如在高并行计算应用中，GPU就表现出十倍于CPU的卓越能力。对游戏开发者而言，经常出于某种需要希望GPU能执行通用计算指令，但以往的渲染结构却对GPU制造了诸多障碍——比如说，程序员可以在一个像素着色程序中强行加入通用算法，但却无法随意利用诸如树形结构之类的数据结构，这就给程序员带来很大的麻烦。因为要在像素间共享数据的过程非常繁琐，先绘制三角数据结构、再加入贴图是唯一的解决方案，但这将严重影响GPU的渲染性能。而在DirectX 11和CS着色器的帮助下，未来的游戏开发者将不再受困于此，他们可以直接越过复杂的数据结构、并在这些数据结构中运行更多的通用算法。而这些算法将由CS着色器专门负责，不会给渲染单元带来额外的负担。

CS代码可以做到高度灵活，它们可以支持随机读写、不规则列阵（而不是简单的流体或者固定大小的2D列阵）、多重输出，并可根据程序员的需要直接调用单线程或多线程应用。CS体系中拥有32Kb容量的共享寄存器和线程组管理系统，具备可执行无序IO运算的能力。总之，CS可以带来几乎无限的新型应用，关键在于开发者能够在多大程度发挥它的功效。

在获得灵活性的同时，CS也会带来一些性能损失。由于单线程任务现在无法以像素为单位，所以这些线程将会丧失几何集合功能。从技术上讲：虽然CS程序依然可以利用纹理取样功能，但是原本的“自动三线LOD计算”将会丧失自动功能，程序员必须指定LOD指令。另外，一些并不重要的普通数据的深度拣选（depth culling）、抗锯齿（anti-aliasing）、α混合（alpha blending）和其它运算不能在一个CS程序中被执行。

CS可以为开发者带来多种多样的灵活渲染，这项先进技术应该正中游戏开发商们的下怀：它们的兴趣大多是寻求先进技术来增强游戏引擎，比如增强抗锯齿性能或无规则透明度的性能，带来更先进的Deferred Shading（延迟着色）技术、后处理效果（post processing effect）等等，CS都可以大放异彩。除了上述这些特殊的渲染应用，游戏开发者可能还希望让GPU完成诸如IK(inverse kinematics，逆运动学)、物理计算、人工智能计算等过去由CPU完成的通用计算，而利用CS在GPU上执行这些算法时，可以获得非常理想的效率。

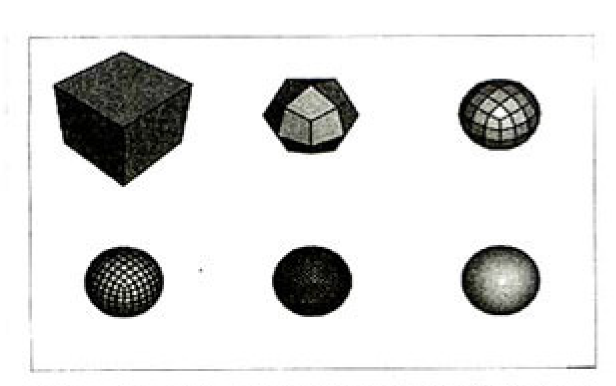
Tessellation
Input Assembler — Vertex Buffer, Index Buffer
Vertex Shader — Texture
Hull Shader — Texture, Stream Output
Tessellator
Domain Shader — Texture
Output Merger — Depth/Stencil, Render Target

DirectX11的Tessellation处理流程

化繁为简：Tessellation镶嵌化技术

早在XBOX 360平台上，ATI就带来了一项名为“Tessellation（镶嵌化）”的新技术。这项技术的用途就是提升硬件的利用效率、用最低的资源获得最好的渲染效果——简单点说，我们可以将它比作数据传输中的压缩技术。

Tessellator可以将原始的图形分成很多更小的图形，然后它还可以将这些小图形组合到一起、形成一个新的几何图形，这种几何图形更复杂，当然也更为逼真。打个比方，Tessellator技术可以让某个图形变成立方体，并通过旋转



Tessellation技术可以将简单的图形演变为复杂的图形

让其从底部看起来像是个球形，而这两者实际上都使用相同的数据，达到节省资源的目的。

在DirectX 11系统中，Tessellation处理过程包括外壳着色器（Hull Shader，简称HS）、镶嵌器（Tessellator）和域着色器（Domain Shader）三个组件，其中HS外壳着色器负责接收琐碎的图形数据和资料，镶嵌器（Tessellator）只负责分块处理，它根据HS的指令要求生成大批量的、确定数量的点，然后将数据传送给域着色器（Domain Shader），再由它来将这些点转换成3D处理中的顶点，最终就生成了相应的曲线和多边形。

如果开发者能够娴熟地运用镶嵌化技术，那么就能够极大程度提升游戏性能、或者说在保有当前性能的条件下显著提升画面品质。这一点我们可以从下面的对比中看出来：在采用传统高细节模型渲染时，原始模型需要动用巨量的三角形，数据量十分之大，最终获得354fps的渲染性能。而采用低细节模型和Tessellation技术来生成相同的效果，所需的数据量与前者简直不成比例，渲染性能可达到821.41fps，两者对比非常悬殊。然而，镶嵌化技术也不是万能的：其使用的是一项完全固定的单元，不具备任何可编程能力，这就意味着开发者没有丝毫回旋余地。这一点看起来与图形技术的发展方向背道而驰。微软之所以在DirectX 11中纳入这项技术，很大原因就是因为Tessellation确实具有显著的效果，以至于微软无法拒绝。

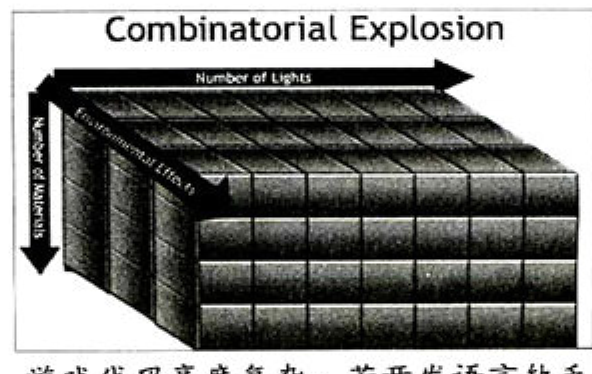
多线程(Multithreading)功能：多核处理器派上用场

双核处理器早已经成为PC系统的标准配备，三核、四核更是进入主流市场，然而，现在只有为数不多的游戏产品能够对多核平台提供良好的支持，原因在于为多核平台编程十分困难，只有高水准的开发者才能够胜任，但显然并不是所有的游戏公司都有这样的一流好手。因此，直到今天为主，仍有很多数游戏都还只能在单线程下工作，即只能支持CPU的单核运作，其它核心的计算力无法得到充分发掘。

只要开发者采用DirectX 11作为开发平台，那么代码本身就能直接支持多核平台，DirectX 11在底层接管了多核平台的资源分派问题。DirectX 11预示着多线程游戏真正步入现实，我们才可以说多核心处理器被真正派上了用场。对于一套四核游戏平台，当某个渲染场景中有人像和它的三个镜像，DirectX 11就会启动四个线程进行并行处理，效率显然要比目前单线程处理的方式快上数倍！而更令人兴奋的是：多线程技术不仅适用于DirectX 11平台，它同时也能够让现有的DirectX 10硬件受益。比如说基于DirectX 11开发的新款游戏，可以很好支持多线程，而当它在DirectX 10硬件平台上运行时，多核优化的机能依然有效，前提是AMD和NVIDIA必须为各自的DX10 硬件开发出相应的驱动软件才行——就目前看来，这项工作的进展非常顺利。

对象支持：HLSL 5.0高级着色语言

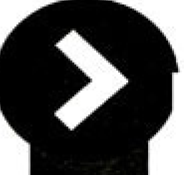
在DirectX 11中，HLSL(MS's High Level Shader Language，微软的高级程序语言)也被升级到5.0版本。HLSL与C语言比较类似，新版本的改进就是新增了类（Class）和接口（interface）的支持，实现了面向对象的支持。这样的升级显然顺应了潮流，上一代HLSL 4.0无法支持面向对象开发，而对于任何一款游戏，编程人员和美工要么构建一种单一的大型渲染，要么就是编写大量的小型渲染程序——这些代码资源巨大，如果没有面向对象指令的话，很难对这些程序进行有效的管理。从这个角度上讲，HLSL 5.0的微小进步依然值得赞许，不过我们相信仍然会有很多程序员表示不满，因为HLSL 5.0依然还不支持指针功能。



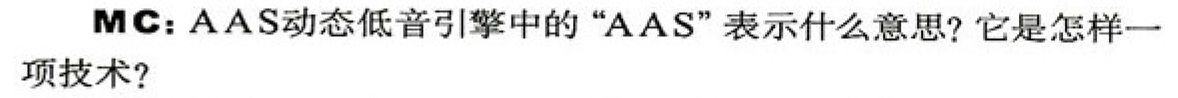
游戏代码高度复杂，若开发语言缺乏面向对象功能，对程序员而言不啻是一个噩梦。

写在最后：DirectX 11前瞻

DirectX 11的技术改进是渐进式的，并紧扣着开发者的需求，多线程、Tessellation镶嵌化技术、Compute Shader通用计算着色器、面向对象的HLSL 5.0，这些特性都极具实用价值，开发者没有拒绝的理由。DirectX 11将伴随着Windows 7到来——实际上，我们发现这两者在技术风格上出奇一致：都是在一个良好基础上进行深度的改进，这种改进方式稳妥可靠，不需要耗费巨大的工作量，这样反而可以很好地照顾到用户的需求。可以确信，当DirectX 11到来之后，游戏工业在很短的时间内就可以直接实现支持，而DirectX 11游戏的上位时间也会比过去快很多，不会再出现诸如新游戏刚出来，DirectX API就被淘汰的现象。得益于GPU与API的双重进步，未来的DirectX 11游戏将会拥有更精美的画面，我想所有的游戏玩家都会对此热烈欢迎。MC



奋达工程师谈 AAS动态低音引擎技术



文/图 本刊记者 蔺 科



颜克敌

奋达科技集团总工程师、国内事业部产品总监、工业设计部主管

2009年7月下刊我们对奋达V360笔记本音箱进行了测试，它的低频效果给我们留下了深刻的印象。由此我们对其所采用的AAS动态低音引擎技术产生了浓厚的兴趣，并邀请奋达科技集团总工程师颜克敌先生做客"专家讲堂"，期望从技术的角度揭开AAS动态低音引擎的面纱。

MC：AAS动态低音引擎中的"AAS"表示什么意思？它是怎样一项技术？

颜：AAS是Acoustic Air Spring的缩写，意指空气像弹簧一样，是有弹性的且弹力是可变的。AAS动态低音引擎技术是利用空气流动性、弹性和可伸缩性，并由主动扬声器、密闭反射腔体和被动辐射片组成的低音动力系统，它能够在有限的功率和腔体下，实现强劲、有弹性、下潜良好的低音效果。

MC：低频薄弱一直以来都是笔记本音箱的硬伤。但V360的低频效果在我们听来却相当不错。那么AAS动态低音引擎究竟起到了什么作用，可以让笔记本音箱的低频效果大为改观？

颜：AAS动态低音引擎集电声、电子、外观、结构设计为一体，是一种综合技术应用的体现。其中无源辐射器(也称"被动盆")是AAS动态低音引擎的一个重要组成部分，它最明显的作用就是增大喇叭的空气辐射面积。由于没有磁铁及音圈组成振动系统，因此它的动力来自同一箱体中的主动扬声器在工作时所产生的空气振动。

无源辐射器的作用其实与倒相孔大致一样。倒相孔的设计是一个复杂设计过程，要充分考虑扬声器的大小、箱体的形状与容积、倒相孔的位置与口径等因素。但从结构来说，倒相孔和无源辐射器却不一样，无源辐射器考虑的因素更多，比如主动扬声器的功率、折环的材质与弹性，被动盆的材料与面积、主动与被动元件相互牵制的动态影响等。

实际使用中，倒相孔的结构和AAS动态低音引擎结构所能实现的效果差别很大。在2英寸以下的全频带喇叭和0.2升大小音箱条件作用下，倒相孔的作用很难达到无源辐射器的低频效果。

MC：AAS动态低音引擎增加的是低频下限还是低频量感？

颜：奋达V360的被动盆采用金属作为振膜，用PP材料作为折环，这样的设计增加了被动盆的面积和重量，因此可以获得更好的低频下限，而金属振膜也会让低频量感有所提升，因此效果是双重的。



奋达V360的被动盆采用金属作为振膜，用PP材料作为折环，可增加被动盆的面积和重量，以获得更好的低频下限。

MC：在笔记本音箱的小箱体中加入AAS动态低音引擎会有哪些难点？如果设计不合理，又会造成什么问题呢？

颜：设计难点主要表现在几个方面。首先是电声方面，全频喇叭单元与被动盆的面积、重量、箱体容积的必须匹配；其次是箱体的造型和结构，它们会直接影响声音的还原效果；接下来是电子方案，因为不同的电子方案和功放声音效果也不一样；最后是箱体的密封性，这方面对制造工艺要求很高，否则就可能因为漏气而影响最终效果。倘若以上方面有任意环节设计不合理，那么产品就可能出现低频下限不够，低频量感不足，中音显得单薄，声音清晰度差等问题，效果反而不如一般的笔记本音箱。

写在最后

小小的笔记本音箱要做出好声音，难度其实比设计传统多媒体音箱更大。箱体和单元尺寸的限制，使得笔记本音箱的低频成为了最难解决的问题。所幸，目前业内已有不少厂商开始采用与奋达AAS动态低音引擎类似的低频辐射器技术，并引入到实际的笔记本音箱产品设计中。看来，笔记本音箱没有低频的时代，将逐渐远去了。

拒绝辐射，关爱健康

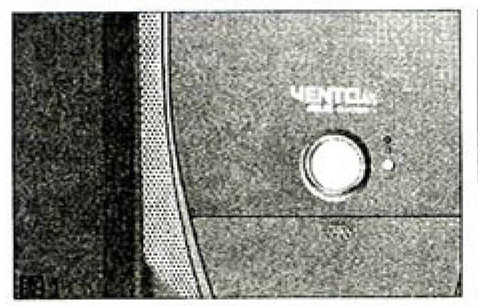
新手五招辨别防辐射机箱

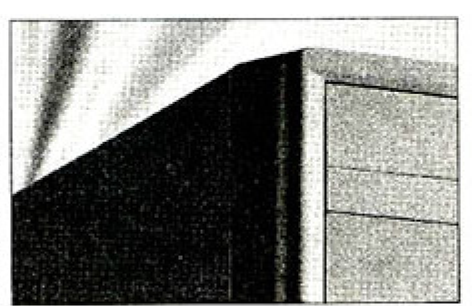
文/图 Saber

在使用电脑的健康问题之中，机箱防辐射(电磁辐射，以下皆同)一直是大家关注的焦点，目前市场上也出现了大量以防辐射功能为卖点的机箱产品。那么普通用户怎样才能辨别出优秀的防辐射机箱呢？其实，从外到内，只要五招即可。

一看机箱密合度

以国内率先通过工信部防辐射测试的华硕TA-K1机箱为例。大家首先看机箱的密合度。主要是看侧板和机架之间、前面板与机架之间的结合是否紧密，并且外置接口、光驱位和读卡器等接口与机箱的间隙不能过大(图1、图2)，以阻止电磁辐射泄漏。

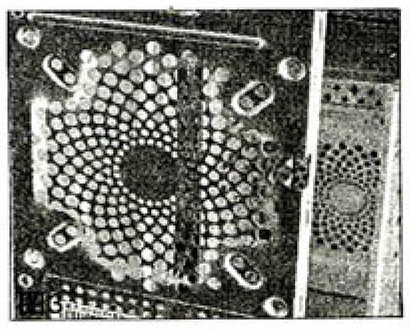

图1

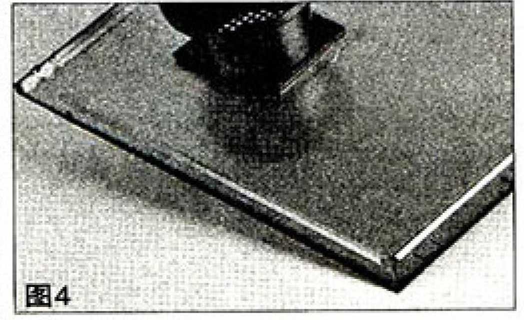

图2

二看散热孔

防辐射设计优秀的机箱，其散热孔的外型设计大多数为正六角形、正方形或等边三角形，并且散热孔的直径不能太大，一般在6mm以内，这样才能有效防止电磁辐射泄漏(图3)。

三看侧板

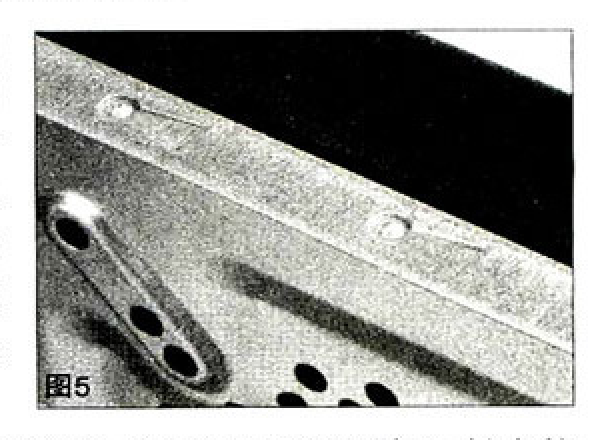

图3


图4

机箱外部检查完之后，建议打开机箱侧板检查喷漆。防辐射机箱要求侧板单面喷漆，内侧不能喷漆(图4)，因为油漆不导电，起不到防辐射作用。而劣质机箱的侧板往往双面喷漆，不但没有防辐射作用，也让用户看不到其内部的劣质板材。

四看EMI防辐射触点

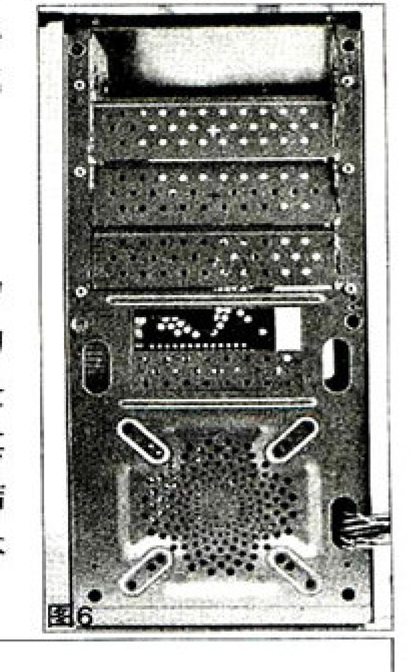
接着我们来看机箱的机架边缘，防辐射机箱在此设计有十多个EMI防辐射触点(图5)。它的作用是让机箱整体导通，形成封闭的电磁环境，减少电磁辐射的泄漏。


图5

而劣质机箱的EMI防辐射触点往往只是做个样子，触点数量少不说，而且触点高度不够，无法有效接触到侧板，也就形不成良好的封闭电磁环境。

五看机架

目前，优秀的防辐射机箱为了形成封闭的电磁环境，机架均采用整体成型技术。辨别这种全封闭防辐射机架也很简单，看其前面板部分是否也采用金属结构，与机架的其它部分连成一体就可以了(图6)。MC


图6

本期我们学到了什么？

◆防辐射机箱在设计和做工上优于普通机箱。

◆辨别防辐射机箱的五大要点：机箱密合度、散热孔、侧板、EMI防辐射触点和机架。

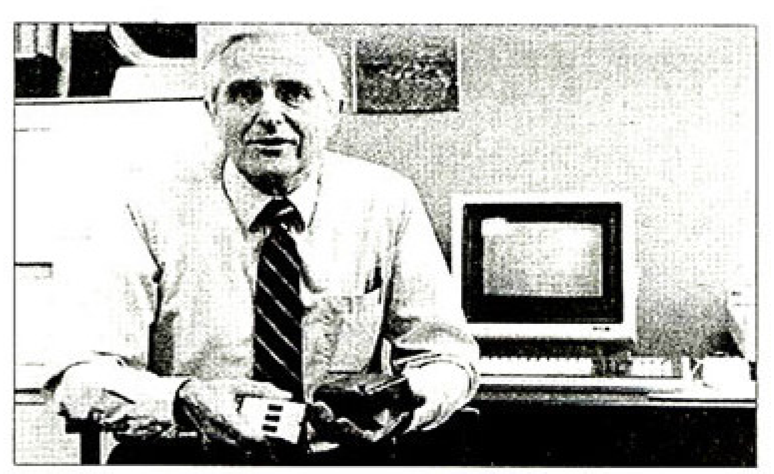
定位方式的进化

带来鼠标的操控革命

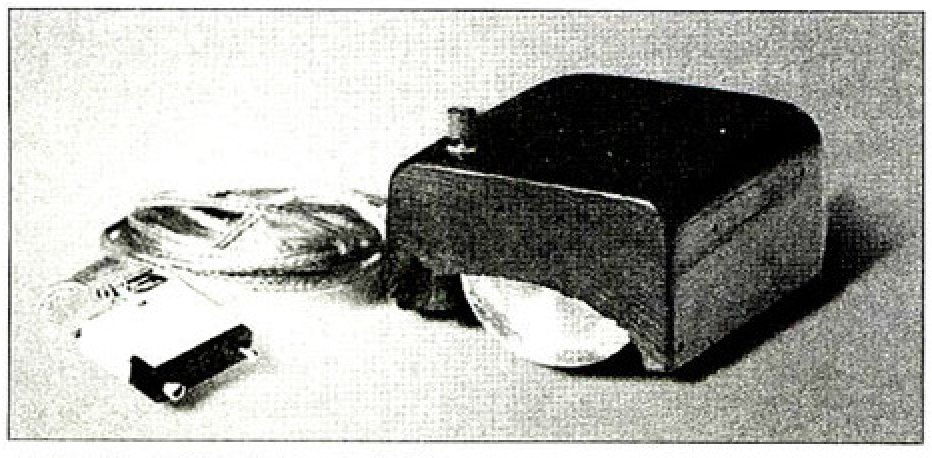
文/图 夜飞行

从世界上第一只鼠标诞生至今已过了45年，你可知道鼠标的发展史？如果你对每天手握的这个小家伙的过去很感兴趣，不妨跟随我们的视角，来了解它所带来的数次操控革命。

1964年，美国人道格·恩格尔巴特先生发明了鼠标，他也被誉为“鼠标之父”，从鼠标诞生至今已经有45年的历史。期间，虽然它的基本操控方式与设计之初并无太大变化，但是内在的定位方式，却经历了几次重大的变革，而每次变革便会带来操控体验的改变。


“鼠标之父”道格·恩格尔巴特先生

机械鼠标：1968年12月9日，道格·恩格尔巴特在全球最大的专业技术学会IEEE上，展示了世界上第一只鼠标——一个木质的小盒子，带有一个按钮，里面还有两个相互垂直的滚轮。由于这个小家伙像老鼠一样拖着一条长长尾巴连线，被戏称为“Mouse”，鼠标因此得名。


世界上第一只鼠标仅是一个小盒子

早期的鼠标都是机械结构的，从最早的纯粹机械，到后来的机械加光学的光机引擎大约经历了30多年的进化历程。而其中有大约18年是属于光机鼠标的统治时期，在进入光机时代之后，鼠标应用的便利性以及实用性开始凸现。尤其是进入Windows操作系统时代之后，鼠标的作用达到了一个前所未有的高度。从机械到光机的演变，基本上都可以看作是快速发展之前的积累。而真正代表鼠标设计巅峰的则是随后的光学时代。

光电鼠标：光电引擎是光学引擎的鼻祖，也是为整个鼠标行业做出显赫贡献的技术。光电引擎技术始于1999年，微软公司技术代号为IntelliEye的第一代光学引擎的推出，标志着光学时代的来临。而凭借诸如易清洁、重量轻以及兼容性强等众多优点，光学引擎轻易地实现了君临天下的目的。这种革新可以说是颠覆性的。相比之前和之后的任何一次进化都更为彻底，因此统治了市场长达18年的光机引擎也就彻底地退出了历史舞台。如果说鼠标的诞生被列为计算机诞生以来最重大事件之一的话，那么光学引擎替代光机引擎的革新则可以被列为鼠标诞生以来最重大的一次技术进化。

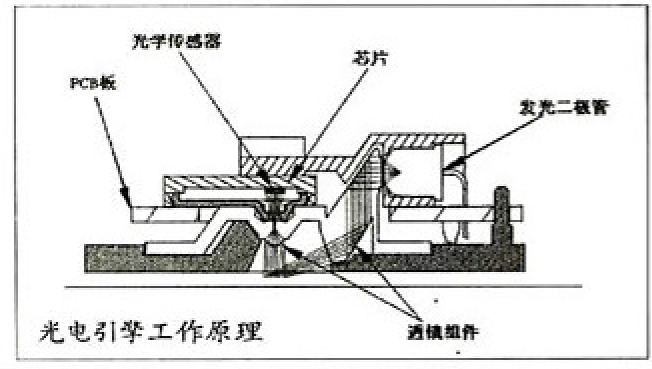
近几年，各家厂商的旗舰级光电鼠标是游戏外设领域的佼佼者。在它们诞生初期，凭借强大的性能以及对游戏鼠标垫的良好兼容性，完全统治了市场，并且对整个电子竞技行业也有促进作用。而随着新产品的不断推出，这些原本处于鼠标行业顶端的产品，通过不断降价进而成为了


光电引擎堪称鼠标划时代的技术进化

中端市场性价比出众的产品。这些产品活跃期恰巧是游戏鼠标市场最繁荣的时期，无论从对市场的贡献、用户口碑还是产品自身的性能，它们都是一个时代的经典。

光电引擎定位原理：

通过鼠标内部的发光二极管发出光线，照亮用于鼠标移动的表面，（这就是为什么光电鼠标底部总会发光的原因）。然后将光电鼠标底部表面反射回的一部分光线，经过一组光学透镜，传输到一个光感应器件（微成像器）内成像。这样，当光电鼠标移动时，其移动轨迹便会被记录为一组高速拍摄的连贯图像。



光电引擎工作原理

最后利用光电鼠标内部的一块专用图像分析芯片（DSP，即数字微处理器）对移动轨迹上摄取的一系列图像进行分析处理，通过对这些图像上特征点位置的变化进行分析，来判断鼠标的移动方向和移动距离，从而完成光标的定位。

激光鼠标：激光引擎的设计初衷，是为了让鼠标兼容更多种的工作表面，使鼠标具有更广泛的适用性。但测试发现，这种号称20倍于光电引擎兼容性的技术，其实际性能并非像宣扬的那么优异。尽管它可以使鼠标在诸如地板、瓷砖等表面上工作，但对于多种经典鼠标垫却表现出了排斥性。罗技G5也因为对玻璃鼠标垫的不兼容在2005年被玩家所诟病。虽然之后厂商通过刷新固件以及增大光头工作功率等多种方式力图进行补救，但也仅使得罗技G9X这款产品实现了良好的兼容性，而绝大多数激光鼠标兼容性差的问题却始终未得到改善。

激光引擎定位原理：

激光鼠标的工作原理与光电鼠标大同小异，只是用激光替代了原来的发光二级管（LED）射出的光线。由于激光是同调光源，能够直接反射出物体表面的细节，也就是说激光照在物体表面所产生各种形式的光斑点会直接反射到感应器上，而无需利用物体表面的阴影来识别。所呈现的每个影像也就更为精细，而感应器在对比影像时，理论上能更精确地判断鼠标移动的方向。

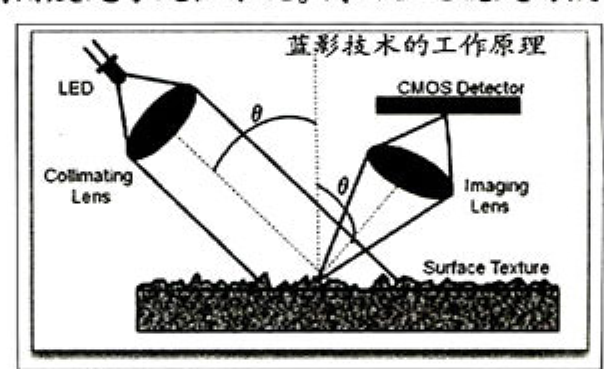
激光引擎的尝试，如果从大众办公的角度来看，是没有问题的。但从技术革新的角度来说，不能应对高端游戏应用需求的缺陷，就代表了它的失败。这也直接导致了本应逐步退出历史舞台的光电引擎又硬撑了3年，与光电引擎时期经典产品林立的繁荣景象相比，有代表性的经典激光鼠标却显得屈指可数。

蓝影鼠标：经历了激光时代的失败之后，我们再次迎来了新一次的技术革新。有所不同的是，这次的革新显然有着更充分的准备，以及不重蹈覆辙的技术积累。更重要的是带来这次革新的又是微软。随着蓝影(Blue Track)技术的开发成功，微软再次成为了业内的执牛耳者。采用蓝影引擎的鼠标，不仅可以对付诸如玻璃、地毯、大理石等表面，而且也可以完美兼容所有经典的鼠标垫产品，在激光引擎的失败之后，蓝影技术给我们带来了新的希望。


微软Arc堪称目前最具设计感的鼠标，同时也是蓝影技术的代表产品。

蓝影技术定位原理：

蓝影技术在框架上与激光和光电区别并不大。鼠标光学系统的原理其实与摄像机比较类似，通过镜头摄取影像同时反馈给芯片分析处理。而蓝影技术则是针对前两代光学引擎所存在的问题而做出合理的改进。它最大的特色就在于采用了高角度光学定位系统。简而言之就是为鼠标设置了位置和角度更佳的摄像机位，并且在光电和激光引擎一般设置一个“镜头”的基础上采用了成倍增加“镜头”数量的方式的广角原理，来使光头射出的蓝色光线拥有更大的有效识别面积。由于光线可投射的空间加大，因此收到的信息反馈量自然也成倍增长，兼容性自然也会获得显著的提升。这一点是以往的光电引擎，尤其是标榜兼容性出色的激光引擎所做不到的。



后记

相比其它电子产品，经过45年发展的鼠标行业在技术革新上显得有些迟缓。不过鼠标毕竟只是电脑的外设，它的发展完全是根据电脑应用方式的改变而进化的。所以，我们可以看到，在电脑应用形式并无太大进化的时期，鼠标的设计研发，也只能局限于传统概念。但在不远的将来，随着体感技术的引入，相信会带来更加彻底的操作革命。相比未来的产品来说，从激光引擎到蓝影引擎的过程也只能算是过渡。 MC

奖好轻松

期期有奖等你拿

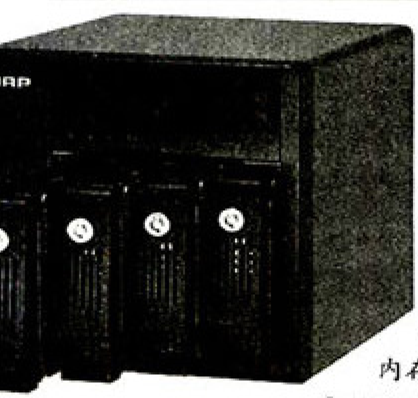
本期奖品总金额为：2310元

2009年8月下 [微型计算机 读者活动]

QNAP®　上海威储电子科技发展有限公司　www.wellstorage.com　400-600-8695

上海威储电子科技发展有限公司与台湾威联通科技股份有限公司合作，利用威联通的系统集成经验和产品开发能力，为广大用户提供了企业级、工作组级、桌面级网络存储；针对家庭、工作组及企业用户，则有SOHO/家庭多功能型、4-Bay桌上型工作级、6-Bay/8-Bay桌上型企业级和4-Bay/8-Bay机架式企业级网络存储产品。威储作为威联通授权的大陆维修服务中心，可为QNAP用户提供免费的电话支持及远程修复。威储的宗旨是为客户提供最符合客户需求的产品，提供最满意的服务。

QNAP威联通TS-439 Pro多功能NAS服务器



★TS-439 Pro Turbo NAS是新一代企业级的4-bay多功能NAS服务器。具备业界顶级的RAID数据保护机制、内建iSCSI装置服务、AES 256-bit磁盘群组加密保护机制以及稳定的硬盘热抽换设计等企业级的应用，可构建一个低成本的IP-SAN(储存局域网络)及有效率的办公室网络解决方案，是专为注重数据安全的企业用户而设计；

★搭载Intel Atom 1.6GHz处理器、1GB DDR2内存，在支持四块硬盘(支持RAID 0/1/JBOD/5/6/5+spare)的同等级NAS中，它是唯一拥有可同时连接两个Giga网络、支持网络容错、网络负载平衡和双网络IP设定的高安全性产品；

★针对iSCSI装置设定，TS-439 Pro提供了储存资源随需分配功能，使管理员能在构建iSCSI逻辑单元数的初期不受到实体可储存空间的影响先做虚拟的配置；当实体硬盘的储存空间快要不足时，可以透过威联通NAS原有的"在线RAID容量扩充"功能调整或移除目前未使用的储存空间来扩充容量；

★双重保护。TS-439 Pro所有的操作系统及应用软件均已事先嵌入了DOM(内建式微型硬盘记忆卡)，避免因为硬盘坏轨或是档案错误而造成的无法开机现象。

★TS-439 Pro支持跨Linux、Unix、Mac和Windows操作系统的文件分享，并提供了如:PHP MySQL/SQLite的网站服务器、打印机服务器(最多可同时支持三台)、文件服务器等企业所需的功能。

QNAP威联通SS-439 Pro网络存储器



★它是新一代使用2.5英寸SATA硬盘的企业级4-bay多功能NAS服务器。具备优异的效能表现、丰富的服务器功能、业界顶级的RAID数据保护机制、内建iSCSI装置服务、AES 256-bit磁盘群组加密保护机制及稳定的硬盘热抽换设计等企业及的应用。

★它搭载Intel Atom 1.6GHz CPU、1GB DDR2内存、支持四块硬盘及热抽换设计的SS-439 Pro在多样化应用的商业环境以及多人同时数据存取的环境下展现了绝佳的效能。SS-439 Pro提供了先进的RAID磁盘阵列管理功能，支持RAID 0/1/5/6/5+hot spare、Single及JBOD。SS-439 Pro支持在线RAID容量扩充的功能，储存容量最高支持到2TB。

★SS-439 Pro是专为环保节能所设计的多功能NAS服务器，配置4块耗电量低于18W的500GB硬盘，可有效节省企业的电费支出。SS-439极佳的散热静音设计，搭配发热量低、振动小、极稳定的2.5英寸SATA硬盘，达成相辅相成的抑制噪音目的。

★SS-439 Pro的网络容错功能提供了不间断网络服务，当两个网络端口都连上网络时，一条网络线发生故障问题时，另一条可以继续提供网络服务；

★它支持AES 256-bit加密磁盘群组功能，必须输入密钥密码才能开启扇区以存取服务器的数据，即使硬盘不慎遗失，也不用担心机密数据被窃取。

本期问题：

(题目代号X)

1.TS—439 Pro是一款定位于(　)的4-bay多功能NAS服务器？
A.家庭/SOHO级　B.企业级　C.工作组级　D.桌面级

2.针对iSCSI装置设定，TS—439 Pro提供(　)功能，使管理员能在构建iSCSI逻辑单元数(LUN)的初期不受到实体可储存空间的影响先做虚拟的配置？
A.在线RAID容量扩充　B.储存资源随需分配功能
C.Rsync远程备份　D.网络负载平衡

3.TS—439 Pro搭载了(　)处理器？
A.AMD Phenom II X3 720　B.Intel Core i7
C.Intel Celeron 1.6GHz　D.Intel Atom 1.6GHz

4.威联通NAS的(　)功能可调整或移除目前未使用的储存空间来扩充容量？
A.网络负载平衡　B.储存资源随需分配
C.在线RAID容量扩充　D.Rsync远程备份

(题目代号Y)

5.SS—439 Pro支持的硬盘规格是(　)？
A.3.5英寸SATA硬盘　B.2.5英寸SATA
C.3.5英寸IDE硬盘　D.2.5英寸IDE

6.SS—439 Pro是否支持(　)在线RAID容量扩充的功能？
A.是　B.否

7.SS—439 Pro支持的最大存储容量是(　)？
A.500GB　B.1TB　C.1.5TB　D.2TB

8."必须输入密钥密码才能开启扇区以存取服务器的数据，即使硬盘不慎遗失，也不用担心机密数据被窃取"是对SS—439 Pro支持的(　)功能的描述？
A.硬盘待机设定
B.AES 256—bit加密磁盘群组
C.USB单键自动备份
D.网络自动IP联机过滤

2009 第14期 答案公布

X答案
1.B 2.C
3.D 4.A

Y答案
5.C 6.D
7.B 8.B

本期奖品：QNAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒 ×7 ¥330元



参与方式：编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669160

● 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与8月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X16ABCD。

● 上海读者请使用如下方式：
发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动
例如：发送MCX16ABCD到1066916058

● 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。

● 本期活动期限为8月15日～8月31日。本刊会在9月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039909

2009年07月下全部幸运读者手机号码

QNAP QBack-25S 2.5英寸SATA智能加密备份盒×7

13920***146　13893***872　15980***281　13009***452　15132***114　13260***308　13977***655

请以上获奖读者于2009年9月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"7月下期期有奖兑奖"，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从8月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。



DirectX 11来势汹汹、DirectX 10气数已尽？

最近Dr.Ben常常接到这样的问题：Windows 7已经发布多时，DirectX 11显卡也蓄势待发。那么现在购买DirectX 10显卡还有意义吗？还能玩DirectX 11游戏吗？对于这种疑惑，Dr.Ben认为不用担心。因为DirectX 11是DirectX 10的一个超集，新增内容并不多。DirectX 11主要是对DirectX 10的一些已有的功能进行了扩展和重新定义，比如Tessellation功能。其实Tessellation功能早在DirectX 10显卡上已经可以实现。但由于规范定义不完善等原因，显卡可能在最终计算和贴图的过程中会产生错误，因此Tessellation功能才没有在DirectX 10显卡上大规模采用。其它诸如Computer Shader等功能，本身就可以向下兼容，所以DirectX 10显卡也能运行。况且从市场角度来看，目前主流DirectX 10显卡的价位大多都在499元～999元，它们的3D性能也非常不错。相比之下，DirectX 11显卡即使在9月左右发布，它的价格也多半在1500元以上。因此，无论是从技术还是市场的角度来考虑，用户都没有必要执着等待DirectX 11显卡。

在游戏中出现定格死机故障

最近购买了AMD 770X主板和GeForce GTX 260+显卡，但使用时经常出现蓝屏、死机现象。主要表现为在游戏中出现定格死机，无任何反应。请问如何解决？



出现类似问题的原因是部分市售AMD 770X主板和GeForce GTX 260+显卡存在兼容性问题。其主要原因是GeForce GTX 260+对PCI-E总线的信号要求很高，而部分AMD 770X主板在这方面做得并不够好。再加上AMD 770X芯片组的PCI-E总线信号噪音比较大、电压波动范围也比较明显，因此在搭配使用GeForce GTX 260+显卡时，容易在游戏中出现定格死机问题。目前一些主板厂商已经针对这个问题更新了主板BIOS或者对后续产品做出了修正。遇到类似问题的用户可以联系经销商协商解决。

（北京 WY）

BIOS芯片容量过小，无法存储更多信息

由于主板BIOS无法识别新购买的AM3接口的Athlon II X2 240处理器，因此我刷新了主板BIOS。刷新后，主板可以正确识别新的处理器。但当我换回之前的Athlon 64 X2 5000+处理器时，主板竟然提示这是一颗“未知”CPU，无法识别出处理器的型号和参数。这是怎么回事？

目前BIOS芯片的容量有4MB和8MB两种，老主板一般都使用4MB芯片。据你的描述，你的主板应该使用的是4MB容量的BIOS芯片。也就是说，4MB容量的BIOS不足以放下AM3和AM2两代处理器的信息。因此在刷新BIOS的过程中，新版BIOS已经将老版BIOS中有关Athlon 64 X2 5000+处理器的信息全部替换了。你可以重新下载针对AM2接口处理器的BIOS，并刷新主板的BIOS，即可解决问题。目前新主板的BIOS芯片容量多为8MB，空间足够，也就不存在上述问题了。

（广州 小高）

诺基亚E71Wi-Fi连接不稳定

诺基亚E71手机利用TP-Link WR340G无线路由器的Wi-Fi功能上网时，每隔一段时间后Wi-Fi连接就会自动断开。此时，我无法搜索到Wi-Fi网络。不过一旦重启手机系统，手机又可以搜索到信号。路由器应该是正常的，因为笔记本电脑通过Wi-Fi上网一切正常。能帮我解决这个问题吗？



这是非行货诺基亚E71手机容易出现的问题（行货E71未搭载Wi-Fi芯片）。由于手机默认的Wi-Fi平均功率较高（100毫瓦），持续使用会造成手机续航时间缩短。因此，为了延长续航时间，诺基亚Wi-

Fi管理程序都设置有“节电模式”。该模式会监测手机Wi-Fi的运行状态。一旦在一段时间内，该模式监测到手机Wi-Fi没有活动，就会自动关闭Wi-Fi连接以节省电力。当用户在使用浏览器进行网络浏览时，若较长时间没有刷新或打开新页面，就会出现Wi-Fi断开现象。而在运行在线电影等客户端网络软件时，就不会发生这种情况。解决的方法是：进入手机的“连接”→“无线局域网”→“高级”，将“节电”功能设置为“关闭”。

（重庆 逝水流年）

爱可视605 PMP家长密码丢失

我忘记了爱可视605 PMP的家长密码。将爱可视605连接到电脑时，会提示输入密码。因此，我无法进行传输文件、格式化与恢复系统等操作。求教有什么方法可以解锁？

爱可视605 PMP的家长密码能够配置文件和文件夹，对部分媒体资源提供密码保护，以防止孩子或未经授权的人查看。由于其安全等级较高，一旦密码丢失，用户自己无法解锁。你可以求助于爱可视公司——将机器内码和序列号用电子邮件发给pan@archos.com，爱可视就会给你算出一个unlocking的密码，即可解锁。此密码应该为超级用户密码，并不是用户设置的密码，仅对应一台605，不能在其它机器上使用。只有提供正确的机器内码和序列号才有效。

（浙江 老K）

网络信号满格，却无法上网

按照说明书的步骤，我对新购买的无线路由器进行了设置。笔记本电脑的无线网络显示已连接，速度54.0Mbps。但就是无法运行IE、QQ等软件，一切与互联网有关的操作都无法实现，请问是是什么原因？

根据你的描述，路由器与笔记本电脑的无线连接部分已经可以正常工作，无法连接到互联网应该是路由器的WAN口未能与电信运营商建立连接。目前家庭拨号上网一般都采用PPoE拨号。请参考说明书进入路由器管理界面（在浏览器中输入http://192.168.0.1或者http://192.168.1.1，不同的路由器地址不同）并选择PPoE连接选项，确认一下账号、密码是否正确，重启路由器查看路由器拨号是否成功。如果之前使用的是运营商赠送的MODEM，并使用了运营商提供的客户端拨号软件，则运营商提供给用户的账号、密码很可能是经过加密转换处理的，必须通过客户端拨号软件才能还原正确的账户。此时，只能将无线路由器作为交换机使用。即将路由器的LAN口与MODEM LAN口连接，在笔记本电脑上安装拨号软件，进行拨号上网。此外，如果附近有其它较强的无线网络信号，可能也会造成笔记本电脑自动选择到其它的无线网络上，因此也应该检查一下无线连接是否对应自己的网络。

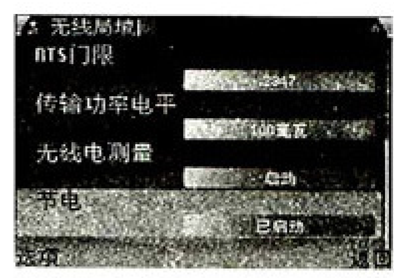
（江西 无极）



无线路由器网络连接状况界面



目前大部分新主板的BIOS芯片容量都为8MB，因此可以容纳更多的数据。



诺基亚E71 Wi-Fi节电模式设置菜单

读编心语 COMMUNION

【您的需求万变，我们的努力不变！】

邮箱：salon.mc@gmail.com　论坛：http://bbs.cniti.com

各位尊敬的《微型计算机》编辑部的朋友们：

大家好！我是一名刚刚毕业参加工作的大学生。我今年22岁，从15岁开始看MC到现在，已经整整7个年头。这七年里，MC伴随着我度过了每一个春夏秋冬，我也从未间断过对MC的无限热爱。由于长期在外地求学，所以我的MC都是在报亭购买，但是报亭存量不足，有时候为了买到当期的MC，常常天还没亮就在报亭"蹲守"，等其刚开门就冲进去购买。甚至有时候连续等着几天，就为了一本MC。可以说，《微型计算机》的存在，改变了我的生活，让我和计算机硬件结下了不解之缘。我凭借着在《微型计算机》里积累的知识，顺利地进入了一家大型企业，担任技术工作。如果没有MC，也就没有我现在的工作和未来的美好生活。值此《微型计算机》改版12周年之际，我谨代表我个人，一个对硬件"中毒"的MCer，衷心地祝愿《微型计算机》愈加辉煌，也祝各位编辑朋友们阖家幸福安康，事业马到成功！

一位"中毒"的MCer

昌　盛

Hellen：看到每一个从阅读《微型计算机》成长起来的读者，我们都感到无限的欣慰和自豪。撒哈拉也回忆起当初和你一样守候书摊买MC的日子，现在他已经成为我们当中的一员。希望MC能继续成为你坚实的臂膀，陪你走过下个十二年。

加强报道CULV平台产品

通过近几期MC的报道，我们知道CULV平台能够满足一些对Atom平台性能不满，但是又钟情移动性的用户的需求。那么如今采用CULV的笔记本电脑究竟有多少？它们的性能咋样？会不会像之前的一些超轻薄机型一样价格高高在上？MC能不能做个CULV机型的横向评测，以给消费者比较明确的推荐？(忠实读者 爱吃丝瓜)

Hellen：CULV平台与Atom平台定位不同，Atom平台是针对上网等最基本应用而设计的，而CULV平台的设计初衷是价格适中，便携性出色而且性能足以满足除游戏之外的大多数应用，基本上可以看成是比Atom平台高一等级的平台。本期《移动360°》就有CULV平台相关专题报道，仔细找找看，相信你能找到自己所需要的。

理性选择超便携电脑

我非常喜欢7月上《移动360°》中《华硕EeePC Shell贝壳本 VS 惠普Mini 2140》一文，从最受消费者关注的便携性、使用舒适度和性能表现三个方面，对比评测了这两款目前风头正劲的超便携电脑，其数据结果比较具有代表性，为消费者选购这两款产品提供了详尽的量化对比参考。通过评测可以看出，目前操作系统对于超便携电脑有较大的影响。这也在另一方面说明了便携电脑的定位是基于简单的网络应用，而不是复杂的多媒体娱乐和商务办公。消费者对待超便携电脑，应该要树立一种比较理性的态度，而不是简单地用价格来衡量。(忠实读者 宇　宇)

Hellen：感谢这位朋友的这篇读后感，实际上我们一直提倡大家理性对待超便携电脑：一方面，超便携电脑不是全能的，携带外出是很方便，不过只能满足基本应用的需要；另一方面，"一分钱一分货"的道理到哪里都行得通，不可一味追求低价。掌握好这两个原则，大家更有可能挑选到适合自己的超便携电脑。

抢购时间难把握

"暑促嘉年华"真是好活动，要是产品再多些就更好了。建议下次做类似活动，最好把抢购活动里每件产品开放抢购的时间登出来。因为我近期想攒台电脑，所以一直关注显卡方面的抢购情况。我每天都守在电脑前，什么事也不敢做，就怕错过抢购时间。(忠实读者 arhat21)

Hellen："暑促嘉年华"就是为了让大家能花尽量少的钱买到质量不错的产品。这次活动的产品可不少哦，只是大家下手太快啦！哈哈，抢购，就是让大家来抢啦，时时关注。其实抢购的时限有24小时，只要每24小时登陆一次，就不会错过。

改版12周年纪念T恤如何购买

从上个月开始，MC就号召设计T恤的样式，后来再进行投票，这都一个月过去了，怎么还不见上市呢？或许已经上市，只是我这小城市买不到？请问Hellen姐姐，我们可以通过哪些方式购买呢？(忠实读者 maomao)

Hellen：《微型计算机》改版12周年纪念T恤当然马虎不得。不管哪个步骤都要做到最好，以保证大家穿在身上感到满意与骄傲。T恤的详细上市时间就请留意MCPLive.cn，我们会在第一时间发布购买信息。

MC DIY 达人博主揭晓

在今年2月下的杂志上，我们登出了"MC DIY达人"召集令，迄今为止有上千人报名申请。经过我们长达半年的严格筛选，选出六位具有丰富的DIY经验和经历的读者作为首批"MC DIY"达人BLOG的博主。他们将通过博客同大家分享DIY经验、动手的思路，从而带给广大DIY用户更有益的启发。接下来他们会陆续发布他们的DIY作品和DIY心得体会，有兴趣的读者不妨去跟我去瞧瞧。

姓名：丛建

职业：学生

博客地址：http://blog.mcplive.cn/kk-tt

DIY专长：用最少的钱办最多的事，低成本解决电脑周边出现的任何问题

很多MCer都说DIY很深奥，很复杂，不敢轻易尝试，其实不然。所谓的DIY其实很简单，只要你有一颗不安于现状的心，只要你勤于思考，只要你动手能力强(也可以理解为不懒惰……)抓住生活中的每一个细节，从菜鸟到达人，只有三步：第一步，发现不足，搜寻不完美；第二步，尽自己最大的努力，来一次头脑风暴，在力所能及的范围内设计出最简单、最经济、最有效的解决问题的方案；第三步：放开手去做！只要有计划、有条理，而且动手能力强，我们都会成为DIY达人！我们都是创新先锋！

姓名：孙传芳

职业：舞台美术设计师

博客地址：http://blog.mcplive.cn/scf

DIY专长：MOD

最开始接触电脑是在98年，但在2000年才拥有了第一台自己的电脑，也开始了我与电脑不可分割的情缘。

刚开始玩电脑的时候，电脑总是被我弄坏，所以经常要抱到电脑城去找人装系统，也经常因此被骗。以后便痛下决心，自己苦心专研电脑知识，慢慢学会了自己解决电脑问题。渐渐的身边的人开始找我帮忙修电脑、攒机，就连高中时学校的机房都是由我维护，积累了大量的DIY经验。

由于身边没有人可以教我，所以遇到问题都是自己想办法解决，养成了我独立学习的能力。这也是可以迅速地提高DIY能力的好办法。

姓名：李广明

职业：笔记本电脑代工厂产品工程师

博客地址：http://blog.mcplive.cn/citysniper

DIY专长：整体主机设计、机箱改造、MOD文化、配件制作改造。

能在MCLPLive上成为一个DIY达人博主，是自己事业之外的一个成功。这十年的DIY之路都留下了MC的烙印！

2007年，完成第一个DIY作品——超薄独立显卡主机。根据一款笔记本电脑主板，设计并全手工打造了一款厚度只有3.4cm的电脑主机，最突出是这个作品中非常成功的散热系统！2009年，完成最薄的标准全高独立显卡迷你主机。将全高独立显卡，设计到了厚度只有6.5cm的主机内。这款DIY产品具有规模生产的潜力。两篇文章都刊登在了MC上，极大地增强了自己DIY的动力。

未来的DIY计划——离子风暴，暂时保密：)

在实践中探索，在探索中实践，这就是DIY的过程。只做你自己，你要与众不同，做你需要的，做你能想到的，这是DIYer的追求。我的梦想：创立一个DIY工作室。与全国乃至全世界的DIYer共同建立一个交流和展示的平台，甚至能提供特色配件、特色产品的定制服务。简单来说，只要说出你的想法，我们就一起去实现！

姓名：王宏

职业：FAE(故障分析/技术支持工程师)

博客地址：http://blog.mcplive.cn/lanwellon

DIY专长：主板维修，以及各类电子产品的故障判断和维修，维修能力超强！

从高中开始就对电子电路着迷，收音机、充电器、电子门铃等都自己组装过。

家里的电器，不论大小，都没有能够"幸免"，被我一一分解过。真正拥有自己第一台电脑是在高考后，刚开始的确算是个菜鸟。之后，受一寝室哥们影响，对计算机愈加着迷，开始研究相关内容。外设方面，曾经改装过电脑音箱(更换运放和功放方案)。软件方面，目前已经将Linux作为工作环境，熟练地进行网络管理。大学里面已经成为同学装机/系统故障解决提供"一条龙服务"。毕业后，在某硬件制造商担任FAE(故障分析工程师)至今，对计算机市场以及数码产品有一定了解。

最近将一些自己了解的内容和大家分享，希望大家支持，经常到我的自留地来看看。

姓名：吴戈

职业：工程师

博客地址：http://blog1.mcplive.cn/tigerwu

DIY专长：超频，传感器测量，控制

本人不是游戏狂人，平时只玩实况；本人也不是超频狂人，偶尔偷着用过实验室的液氮玩过几次High的。要说心得的话：1.音乐算一个。只有一句，大家切记音乐虽好，听力更加宝贵。2.高清算一个。3.计算机工业控制。本科的专业，现工作也和这个有关，有感兴趣的可以多交流。4.不同人群IT设备的定位采购。从读Master开始，实验室的机器采购我一人包办。5.计算机的健康安全使用(平时乐于作此方面的科普)。我们公司的IT环保、健康的宣传小册子都是我做的，平时还开些小讲座。

姓名：吕博

职业：学生

博客地址：http://blog.mcplive.cn/a18845717

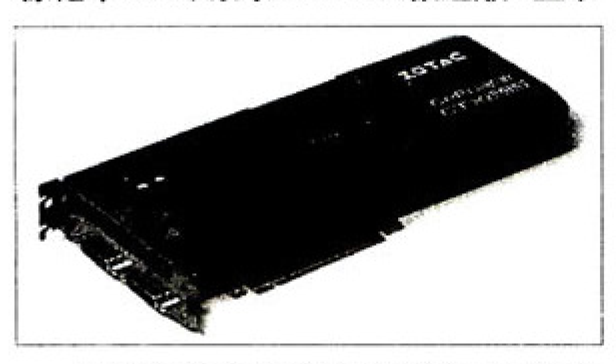
DIY专长：音响打磨，电脑基家用电器硬件改造。

在我眼里DIY是没有任何限制的。我从高中开始DIY电脑，后来帮同学组装电脑越来多，对DIY的体会也逐渐深刻。DIY可以开动你的大脑、灵活你的双手、体验过程挑战自我。其实DIY很简单，只要你从生活的细节多思考，DIY精神无处不在。

金士顿出256GB容量闪存盘

闪存盘的容量能做到多大？80GB？160GB？这些都不是，金士顿目前推出了全球首款容量高达256GB的闪存盘——DT300可谓是目前容量最大的闪存盘。256GB能做什么？它可以塞进数以万记的精美图片或者同时装下50部《魔兽世界》。除了大容量外，DT300还具有优异的读写速度与密码保护功能。目前这款产品已经上市，推荐使用大型数据库的企业用户或是需要携带大量数据的设计师等用户购买。

惊艳单PCB，索泰GTX 295极速版Ⅱ显卡



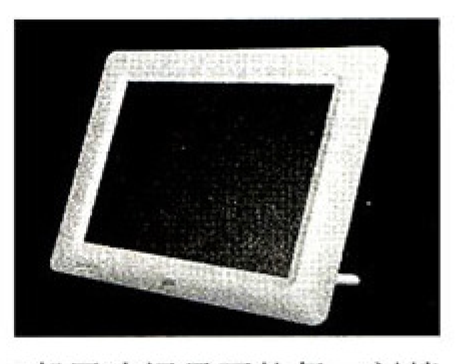
索泰GTX 295极速版Ⅱ显卡核心/显存频率为576MHz/2016MHz，采用单PCB设计，在保持标准PCB长度的基础上，硬是把两颗核心和二十八颗显存放了进去。这款显卡在输出接口部分提供了双DVI的输出端口组合，其中一个DVI接口还能通过HDMI转接头实现1080p输出。在游戏性能上，相比GeForce GTX 285显卡，GTX 295极速版Ⅱ最大能提升50%左右的性能，再加上PhysX物理加速技术，为玩家带来更真实的物理效果和更畅快的操作体验。目前该卡官方售价为3999元。

潮人新宠，易美逊触控液晶显示器上市

易美逊带来了一系列很“潮”很时尚的显示器：G2261、G2361和G2461w。其中，最引人注目的当数23英寸的G2361，这款显示器注入了当下流行的触控设计元素，相当适合喜欢影视娱乐的家庭用户使用。G2361采用16：9面板的全高清大屏，最大分辨率达到1900×1200，在实际测试和应用中无论色彩、亮度均匀性、清晰度等表现上都相当值得称道。

佳的美新品数码相框，邀你回味精彩每一刻

佳的美PF8050B数码相框外观线条柔和，背部以圆弧过渡，整体视觉感官和手持感都很不错。该机支持H.264/MPEG-4/M-JPEG视频解码，集合了快进快退、随意定位时间点播放等功能。PF8050B采用8英寸显示屏，分辨率高达800×600，在具有足够的可视面积的同时，也能够确保细腻的图片显示效果，同你一起回味记录下的每一刻精彩。目前售价为588元。



三星新绝色又出新品，19英寸P1950W亮相

三星新绝色系列显示器先期投放市场的均为23英寸、22英寸等中型尺寸产品。近日，该系列终于涉猎19英寸市场，推出型号为P1950W的显示器。该机采用环绕冰醇红琉晶边框设计，配以高亮黑色钢琴烤漆，充分体现出时尚简约的风格。P1950W采用16：10标准宽屏显示器规范，50000：1的动态对比度，2ms响应的时间让画面更加真实绚丽。不论是用它来看电影还是玩游戏，都将是不错的选择。

4GB版PMP仅售299元，麦迪T552面市

麦迪近期为消费者带来了新品PMP——T552。这款PMP播放器采用了光滑的反光外壳，并配备4英寸TFT显示屏。它能播放多种格式的视频文件，例如RM/RMVB/AVI/MP4/3GP/MOV/WMV等。4GB版T552售价为299元,性价比相当出众。

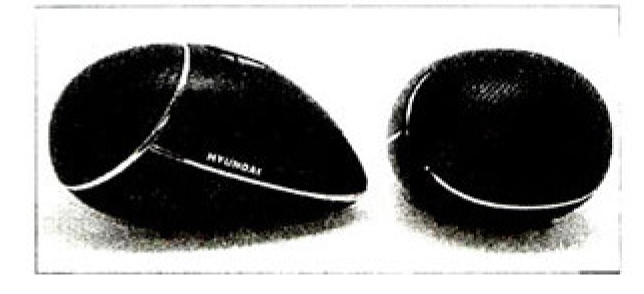
昂达第二代NANO-ATOM主板曝光

昂达日前曝光了第二代NANO-ATOM的信息，第二代NANO-ATOM的尺寸仅为170mm×170mm。在这块巴掌大的地方，昂达还塞进了8个USB2.0端口。该主板包含了Intel Atom 330处理器，双核处理器的引入将大大提升系统性能。而且，内存和硬盘直接插上就能运转，相当方便。第二代NANO-ATOM执行与上一代相同的价格，配置升级后，将使得第二代NANO-ATOM更具性价比。

兰欣随乐音箱，笔记本电脑好搭档

兰欣随乐US-16音箱外观比较简洁，它内置了16位USB2.0音频DAC数码声卡，可以实现免驱动直接播放。总功率达6W的2英寸全音域扬声系统，在双声道功率放大器的推动下，音质效果清澈而富有穿透力。而且，US-16的音量输出只受控于自身的音量控制旋钮，不会因为外接输入音频的大小而产生过载或声音过小的现象。该音箱市场售价为148元。

现代HY-208音箱来袭



作为一款便携式音箱，现代HY208采用椭圆型箱体设计，和传统四四方方的音箱箱体相比，外型显然要活泼不少。纯黑的主色配上红色LED灯，时尚感浓郁。不过，光是好看可不行，好的音质表现才是消费者关注的焦点。HY-208每个卫星箱瓦数为3W，大磁钢全音防磁喇叭造就了HY-208的甜美音质，虽然没有重低音箱体，但中低音和高音的平衡值得肯定。

超频三爱琴海普及版，显卡散热好帮手

还在为显卡原装散热器性能低下而烦恼的朋友，不妨试试频三推出的具有双热管的显卡散热器——爱琴海普及版。这款散热器以全铝打造，质感十足，采用双6mm热管和8015风扇的搭配，加上超频三惯用的HDT热管技术，可让热管直接与核心接触，达到很好散热性能，绝对能满足Radeon HD4670和GeForce 9600GT这些发热大户的需求。

三星刻录机TS-H663B正式发布

三星在22X刻录机TS-H653F的基础上，对产品的稳定性和节能环保方面进行了革新，发布了新一代22X内置





DVD刻录机TS-H663B。这款新品融入了多项技术，如“Speed Plus”速驰技术和LEAD-FREE Soldering(无铅焊接技术)。其中，速驰技术能在保证光盘刻录品质的基础上，在最快的时间内完成刻录。这款新上市的刻录机报价为199元，相当超值。

长城新品显示器V2231来了

长城显示器V2231是一款21.6英寸TFT液晶显示器，最大分辨率为1920×1080，加上1000∶1的真实静态对比度和250流明的显示亮度，屏幕显示画面色彩层次丰富、细腻。V2231带有的16∶9和4∶3的一键快捷切换功能，能让用户在宽屏和非宽屏之间自由切换，相当方便。感兴趣的朋友可以到相关卖场去看一看。

音箱新品涌现，多彩X515上市



多彩X515音箱采用全木质结构箱体，能有效减少音箱内部谐振，使声音表现更加纯净、完美。这款音箱的卫星箱由3英寸中音单元和1英寸高音单元组成，采用亮银色外露式扬声器设计，频率响应在40Hz~20KHz之间。低音炮采用5.25英寸低音单元，低音震撼。多彩X515还采用了防磁处理，用户可以随意摆放在电脑或电视机旁。

板载128MB显存，映泰小板785G亮相

映泰超频T系列TA785GE 128M节能型主板采用MicroATX小板型设计，并集成了Radeon HD 4200图形核心，并板载128MB DDR3 SidePort显存，比起集成Radeon HD3200图形核心的780G主板，显然有不小的提升。这块主板支持AM2/AM2+/AM3接口的AMD处理器和双通道DDR2内存，还提供一条PCI-E x16插槽、两条PCI插槽和6个SATA接口，能满足用户基本的扩展需求。

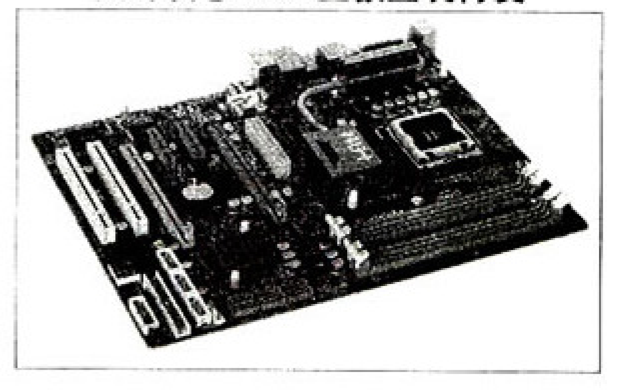
翔升推出10相全固态金刚GTX260+显卡

翔升金刚GTX260基于55nm工艺制程，该卡核心/显存频率达630MHz/2300MHz，远超公版产品频率。金刚GTX260使用“8+2”的分离式供电设计，8相核心供电加2相显存供电，为显卡提供稳定运行的保障。这款显卡还提供了HDMI+DVI+S/PDIF +VGA的接口组合，支持各种类型的双头输出模式，加上可实现高达2560×1600的高分辨率输出，功能相当强悍。

蓝宝石Vapor-X HD4890重装上阵

蓝宝石Vapor-X HD4890 2GB显卡的核心/显存频率分别为870MHz/4200MHz。在3DMark06的测试中，该卡的分数比1GB公版Radeon HD4890高出约450分左右；而在《Street Fight 4》的测试下也有约400分的提高。这款显卡散热器采用Vapor-X均热板热超导散热技术，可将热量迅速导出。而且它共有四组显示接口，内建Display Port和HDMI输出，游戏玩家可别错过哟。

翔升凌志P45T主板整装待发



翔升凌志P45T主板以翔升惯用的蓝色PCB打造，采用固态电容，热导管大板设计，支持Intel Core 2双核、四核处理器。该主板提供DDR3内存插槽，支持双通道DDR3 800/1066内存；并提供了两条PCI-E x16显卡插槽，以供玩家组建交火系统，对提升显示性能相当有利。

>>三诺首款网吧耳机——网霸168上市，凭借固定音控、头戴扣超强设计及工艺、双线插头等十项设计，确保了三诺网霸168的耐用性。其售价为60元，适合网吧使用。

>>硕美科获得WCG2009中国区赛事唯一指定耳机品牌。中国区总决赛即将打响，硕美科预祝中国选手在WCG2009中再取辉煌！

>>在ChinaJoy2009中，技嘉科技展示了旗下最新的技嘉超耐久金牌主板产品，并携手Intel、三星与金士顿打造让玩家放心的游戏平台，为广大玩家提供无与伦比的游戏体验。

>>漫步者音响产品凭借优异品质，连续获得三家媒体的肯定。S5.1获得《Hardware Luxx》杂志的优秀硬件奖；S2.1被《Pcgame shard ware》评为测试冠军；S2.1M则当选为在线杂志《Gamers Agains Rejection》的银奖。

>>歌美为旗下PMP产品X690HD加入了PDF阅读功能，使该机的娱乐性能更上一层楼。同时，在售价维持不变的基础上，歌美还在HD950和HD660这两款产品内加入了游戏功能。

>>普拉多KB-825笔记本电脑外接键盘全新升级，键帽增加了抗菌材料。该键盘由优质的ABS环保材料制成，市场售价88元。

>>创舰C-310音箱内置有源功率放大器，超重低音+卫星音箱电路设计，音质纯正优美。该音箱采用防磁设计，可直接配置在电脑显示器及电视机旁，不会造成干扰。

>>近日，影驰宣布成为NVIDIA在北美和拉丁美洲地区的官方授权板卡品牌商。NVIDIA在北美地区的ABP伙伴有九家，分别是华硕、BFG、EVGA、影驰、微星、同德、PNY、讯景和索泰(排名不分先后)。

>>双敏推出无极HD4870 DDR5金牛版、无极HD4830 DDR5 V1024小牛版等四款显卡。这也是双敏首次将GDDR5显存应用在中端主流显卡上。

微型计算机
读者活动

Huntkey 航嘉

易配杯 期期优秀文章评选

亲爱的读者，欢迎你参加“航嘉易配杯”期期优秀文章评选活动，只要你在本期文章中评选出你认为最优秀的文章，并附上喜欢的理由，你就有机会获得由深圳市航嘉创源电气股份有限公司提供的精美礼品一份。

深圳市航嘉创源电气股份有限公司 www.huntkey.com www.belson.com.cn ☎ 400-678-8388

航嘉易配笔记本电脑适配器

★65W超薄适配器，仅厚1.58cm
★防过流、过载、过温、欠压技术，四重保护一步到位
★先进的抖动开关工作模式，降低电磁干扰
★符合欧盟电子设备废料及限制有害物质(RoHS)指令
★2PIN交流座输入(IEC320-C8)
★支持多种工作模式，使各种负载条件下的效率最大化
★电路设计全部综合使用软开关技术，使开机过冲最小化
★易配适用于所有主流品牌笔记本电脑

市场价：168元

●参与方式：

1.请将8月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“8月下优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2009年8月15日～8月31日，活动揭晓将刊登在9月下《微型计算机》杂志中。

本期奖品：
航嘉纪念T恤 × 5件

2009年7月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	延续王者血统，演绎中端经典——Lynnfield处理器抢先深度报道	微型计算机评测室
2	与“Rock Stars”面对面——Intel Research Day专题报道	高登辉
3	3G论调的四大陷阱	王伟硕 但蒙

获奖读者名单

杨 勇(辽宁) 付 意(重庆)

读者点评选登

大连读者 杨勇：最喜欢MC的评测了，尤其是这一期关于Intel的最新CPU的产品测试，让我们这些硬件爱好者得到了满足。Intel的设计研发和市场把握能力的确让人们惊奇，其最新代号的处理器的发布也让我们对未来市场进行了展望和预测。

邮 购 信 息

特价

增刊&合订本套装	原价(元)	特价(元)
2008年《计算机应用文摘》、《微型计算机》增刊套装	47	35
2008年《微型计算机》、《计算机应用文摘》上半年合订本套装	82	66
2008年《微型计算机》全年合订本	84	70
2008年《计算机应用文摘》全年合订本	80	66
旅游动漫等综合类	**原价(元)**	**特价(元)**
网上开店赚钱秘籍（正度16开224页）2008全新版	28	18
数码照片处理时尚50招(大度16开224页彩色)2008全新版	38	26
游戏硬件酷玩宝典（2007年版）	25	18
电脑维护全能王，2007，正度16开256页黑白印刷	26	18
微型计算机10年珍藏版（电子图书，双DVD介质）	39.80	25
网管从业宝典套装(2007全新版，共4册)	128	98
Office 2007系列技高一筹 800招(2007全新版，共3册)	81	56
我爱数码摄影实拍套装(2007全新版，共3册)	96	65
电脑组装与升级完全DIY手册(带1DVD/电脑双格式光盘)	26	18
笔记本电脑故障应急速查万用全书(正度16开，280页图书)	26	18
电脑外设圣经(正度16开，208页黑白印刷)，2008全新版	25	17
Adobe Photoshop CS3设计100例	29.8	20
电脑无毒一身轻(2007全新版)	25	16

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

活动

1. “送优惠券啦”为答谢广大MC读者的厚爱，远望eShop提供20元优惠券给大家，优惠券代码为：MC12CODE，该代码仅在远望eShop使用，满40元购物金额时，在结算过程中输入该代码直接抵扣。优惠券有效期：2009年8月12日—8月31日。

2.举手之劳就有超值回报会员积分100分 + 30元电子优惠券，马上点击MC官方网站http://www.mcplive.cn，参加MC会员“以老带新”活动吧！所有MC会员，每推荐1名朋友成功注册为MC荣誉会员，新老MC会员即可获赠超值优惠！（活动时间：2009年5月1日至7月31日）

3.“折扣多少你来定！”只要您在远望eShop三年内购物满足一定金额，就能享受全场最低95折最高85折的优惠（包括已经优惠的商品）！限在远望eShop网站的会员享受，不限支付方式。

新鲜上架

《数字家庭》2008年增刊《教你打造数字家庭》（代码：DHZK） 32元
DSLR摄影专家技法—光影之道（大度16开，全彩240页）2008全新版(代码：GYZD) 52元
《微型计算机》2008年增刊《电脑硬件完全导购手册》（代码：MCZK08） 22元
游戏硬件玩乐圣经(2008全新版)（代码：WLSJ） 25元
硬盘维修深度实战（固件级）（正度16开，352页黑白印刷)2008全新版（代码：YPWX） 52元
笔记本电脑无所不玩(正度16开240页)2008全新版(代码：WSBW) 25元
高清娱乐宝典（正度16开，240页图书，包含16页彩页）2008全新版(代码：GQBD) 28元
DSLR专家技法——美人人镜（大度16开，240页全彩图书）2008全新版（代码：MRRJ） 39元
《微型计算机》2008年下半年合订本（上下分册，共640页，1DVD）（代码：MH08X） 42元
《计算机应用文摘》2008年下半年合订本（上下分册，640页，1DVD）（代码：PH08X） 40元
网上开店赚钱秘籍（正度16开224页）2008全新版（代码：KDMJ） 28元
网上理财奇技赢巧100招（2008最新版，240页黑白印刷）（代码：WSLC） 28元
数码照片处理时尚50招(大度16开224页彩色)2008全新版(代码：SS50) 38元
100%玩转你的PS3（1CD+手册）(代码：PS3) 35元
网管从业宝典——交换机·路由器·防火墙（正度16开，424页黑白图书） 48.50元
掌上影音娱乐巧用手记（208页图书，黑白印刷）2008全新版（代码：ZSYL） 38元
数码数码摄像机完全活用100技(大度16开，224页彩色图书)（代码：DV100） 35元
数码相机完全活用100技(大度16开，224页彩色图书)2008全新版（代码：DC100） 35元
笔记本电脑完全活用100技(大度16开，224页彩色图书)2008全新版（代码：BB100） 35元

经典

电脑外设圣经(正度16开，208页黑白印刷)，2008全新版（代码：WSSJ） 25元
笔记本电脑故障应急速查万用全书(正度16开，280页图书)(代码：SC08) 26元
全能网管兵器谱(正度16开，252页，1CD)2008年全新版(QNWG) 38元
单反数码相机完全探索（代码：WQTS） 58元
数字家庭完全DIY手册（大度16开240页全彩图书）(代码：DHDIY) 32元
单反数码摄像专家技法（大度16开，304页全彩图书）（代码：ZJJF） 49.8元
微型计算机DIY应用特辑超级方案（正度16开，246页黑白印刷）2007全新版(代码:CJFA) 22元
Adobe Photoshop CS3设计100例(正度16开，黑白印刷)(代码:CS3) 29.8元
单反数码镜头圣经，大度16开，240页全彩图书(2008全新版)(代码：GT08) 58元
电脑组装与升级完全DIY手册(256页图片，1DVD)，2008全新版(代码：ZZ08) 26元

如何写书名：请参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。
汇 款 地 址：重庆市渝北区洪湖西路18号 收款人:远望资讯读者服务部 邮编:401121 垂询电话:023-63521711 67039802 电子邮件：reeder@cniti.cn
购物小贴士：每份订单（不含全年订阅）需支付邮费4元（此费用含挂号费），在邮局汇款时，请务必将您的地址写详细清楚并仔细核对，以避免邮局无法投递。

Tt金刚电源有奖征文活动



优秀文章节选

给爱机一颗强壮的"心脏"——电源选购感受及经验

太原读者 苑杰



关于电源，我个人认为它就是整机的心脏。当初自己配机为了选好这个"心脏"，着实费了一番脑筋。但主要还是基于两点考虑：(1) 宁愿"大马拉小车"，绝不"小马拉大车"。买额定功率较高的电源可以保持主机各个配件稳定的工作，而且对发热及噪音都有很好的控制；(2) 方便升级。我本人是个电脑硬件及外设爱好者，新推出的产品如果自己比较中意，就会找机会尝试升级。如果因为电源功率不足导致升级困难，那无疑会是很遗憾的一件事。

下面就与各位读者分享一些本人对电源的选购经验：

1.首先要了解电源对整机的重要性，要对因电源不稳定会给整机的使用造成很大的问题具备一定的认识。不要让自己的爱机拥有一身强壮的"肌肉"却只有一个脆弱的"心脏"。

2.确定电源功率。要保证电源的功率能支持整个平台的稳定运行，如果是超频爱好者更要让电源功率留有一定富余，同时要留出必要的升级空间。

3.确定电源品牌。一定要选择一个品质好、口碑好、市场普遍认可的品牌电源，售后服务也有保障。买杂牌电源后患无穷，切记切记。

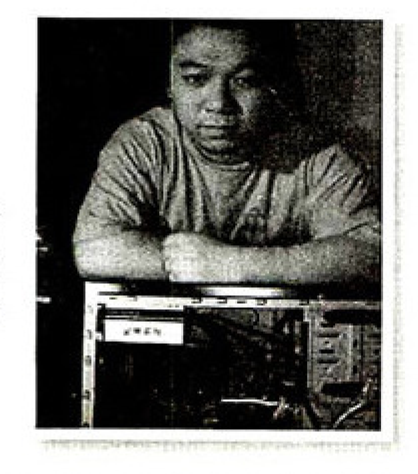
4.选购电源时可以掂一掂电源的重量。一般来说，质量好的电源应该偏重，不能有轻飘飘的感觉。

我的电源选购心得

北京读者 贾宁

我正在使用的Tt电源：金刚KK450(W3009)

购买时间：2007年8月



首先，选购电源要从外观上入手，拿到手里，可以掂量一下电源的重量，质量好的电源一般会比较重。

第二，查看认证。电源通过一些安全认证还是很有必要的，毕竟国家强制的标准都是为了让电源质量更可靠而制定的。常见的有3C中国强制认证，FCC电磁干扰认证，CE欧盟安全认证，和最新的80Plus!高电源转换率标志。

第三，要看线材和散热。电源的散热一般还是通过风扇和散热风道来实现，大面积的蜂窝式镂空和大尺寸的散热风扇必不可少，既保证了空气的流通，也保证了风量和噪音的控制。电源线也很重要，因为捆绑合理的电源线，可以更好的释放机箱散热通道，而且现在很多电源都用了高级的黑色蛇皮式绑线，Tt的金刚系列电源就是如此。

我的Tt，我的选择

福州读者 李美兰

我正在使用的Tt电源：金刚KK450

用KK450两年了，这里主要将我在平时使用中感受到的产品优缺点总结一下吧：

1.设计人性化，使用方便。由于我在这两年中更换过主板，真实感受它灵活的24-20pin、8-4pin可拼装电源输出。

2.插头易插拔设计。每一个D型插头都有方便的插拔把手设计，插拔的时候只要轻轻一按就可以让插头拔出来。

3.工作稳定噪音低。超频时，我的电源常处于满载情况下，但电压输出依然很稳定，且噪音也控制得很好。

4.这款电源唯一的不足是连接线稍短，如果要在机箱底部安装配件会有"够不着"的感觉，希望Tt在以后的产品中能有所改进。

我对于电源的一点看法

潍坊读者 葛方正

电源这个物件说是机箱内最边缘的东西也不为过，但电源是整台电脑的根本，决定了整台电脑的运行质量。本人是一个普通的家庭用户，不怎么玩游戏，平常只上网，有长时间开机的需要，而且主观上重视环保，追求低耗能与静音，并且愿意为之多花钱，这就决定了我的需求和标准：

首先我要求低能耗，这个要求随着主动式PFC被重视以及80PLUS标准的颁布而显得明晰了许多，所以我选购电源是直接冲着这些标志去的。

其次是静音，这个问题是一贯的，但解决的并不令人满意，因为当CPU与显卡的散热做到静音后，系统中最大的噪声源竟然是电源。只有当电源厂商将静音当作一项重要指标来抓，才能使电源的静音问题不被诟病。

Tt电源使用有感

沈阳读者 侯悦

我使用过的Tt电源：XP355

我是从2005年大学入学那年开始接触DIY兼容机的，并在之后的第二年，于学校的论坛上开了自己的一个装机小店，不过所赚的钱也都几乎用于升级电脑了。这不，就在今年的《微型计算机》上看到Tt金刚和暗黑系列又一次全面升级，并且都通过了80Plus!认证，在转换效率上有了不小的提升，我就立即为自己添置了一个。开店期间，我接触了很多电源产品，根据同学们的需求，我主要推荐的有之于游戏玩家的Tt金刚450A电源、之于主流配置的航嘉冷钻2.3电源及上网学习型的Tt XP355电源。其中，Tt金刚系列和暗黑系列的外观都采用黑色镜面处理，对于喜欢金属亮面的玩家很有吸引力。该系列电源线由蛇皮网包裹，理线方便不易阻碍风道；D形电源接口的人性化设计很容易插拔，14cm静音风扇在散热静音方面表现均衡。希望Tt在300W～500W电源领域继续保持优良的做工和合理的价格定位。

获奖名单及奖品

各奖励 Tt金刚KK550P电源一台 …………………… 6名 560元

李美兰（福建） 侯悦（辽宁） 苑杰（山西） 贾宁（北京） 葛方正（山东） 幸先伟（四川）



金河田防辐射机箱知识问答

活动揭晓



金河田
GOLDEN FIELD
科技生活　以人为本



奖品展示
金河田SOHO7618B机箱
参考单价：488元

- ◆机箱全免螺丝结构，4个光驱位和4个硬盘位均使用了免工具的卡扣式设计，使安装方便；
- ◆后窗PCI挂条采用提拉式锁定；
- ◆机架四周的EMI弹片有效防止电磁辐射；
- ◆面板采用黑色高光亚克力面板材料及多凸面设计，造型新颖；
- ◆机箱采用Intel TAC 2.0设计规范散热孔，使散热更强。

●获奖名单

张　伟（湖北）　苑　杰（山西）　韦　统（广西）　赵亚梅（浙江）
韩利泽（江苏）　沈　杨（湖北）　陈　磊（山东）　张国伟（北京）

知识问答题目揭晓

1.以下（B）是人造辐射源？
A.太阳　B.电脑　C.人体

2. EMI（Elector Magnetic Interference）直译的意思是（C）？
A.电磁敏感度　B.电磁兼容性　C.电磁干扰

3. 下述（C）不是辐射对于人体的危害？
A.头晕、脸色苍白、失眠　B.可以减肥
C.视力下降、记忆力衰退、免疫力差

4.下述哪一项对机箱防辐射原理的描述不正确（C）？
A.利用机箱材料的导电性对电磁波的反射原理来对电磁波进行屏蔽
B.利用机箱材料的磁性对电磁波的吸收原理进行屏蔽
C.把机箱后板打开让电磁辐射从后方排出

5.下面（C）方法对于预防辐射是不对的？
A.各种电器的使用，应保持一定的安全距离。
B.当电器暂停使用时，最好不要让它们处于待机状态
C.各种家用电器摆放集中，或经常一起使用

6.以下哪种家用电器的电磁辐射最大（B）？
A.电视机　B.空调　C.电脑

7.电脑显示器哪个方向的电磁辐射最大（C）？
A.显示屏正面　B.显示屏背面　C.显示屏上方

8.金河田是中国驰名商标吗（A）？
A.是　B.不是　C.不知道

9.金河田机箱所用的钢板是什么材质（B）？
A.电解板　B.镀锌板　C.铝板

10.我们在预防电磁辐射方面应该（ABC）？［多选］
A.提高自身的防辐射知识
B.尽量避免长时间操作各种电器
C.加强锻炼，增强体质
D.把各种电器集中摆放，便于整理

11.以下（ABD）方法对于机箱防辐射的描述是正确？［多选
A.箱体密合严密　B.板材厚度适中
C.散热孔越大越好　D.连线具有吸收磁环

12.如何辨别一款机箱是否具有防辐射设计？（ACD）［多选
A.机箱的弥合度是否严密　B.散热孔的设计是否够大
C.有无防磁弹片或触点设计　D.连线是否有吸收磁环

更多产品详情请查询金河田官方网站 http://www.goldenfield.com.cn

本期广告索引

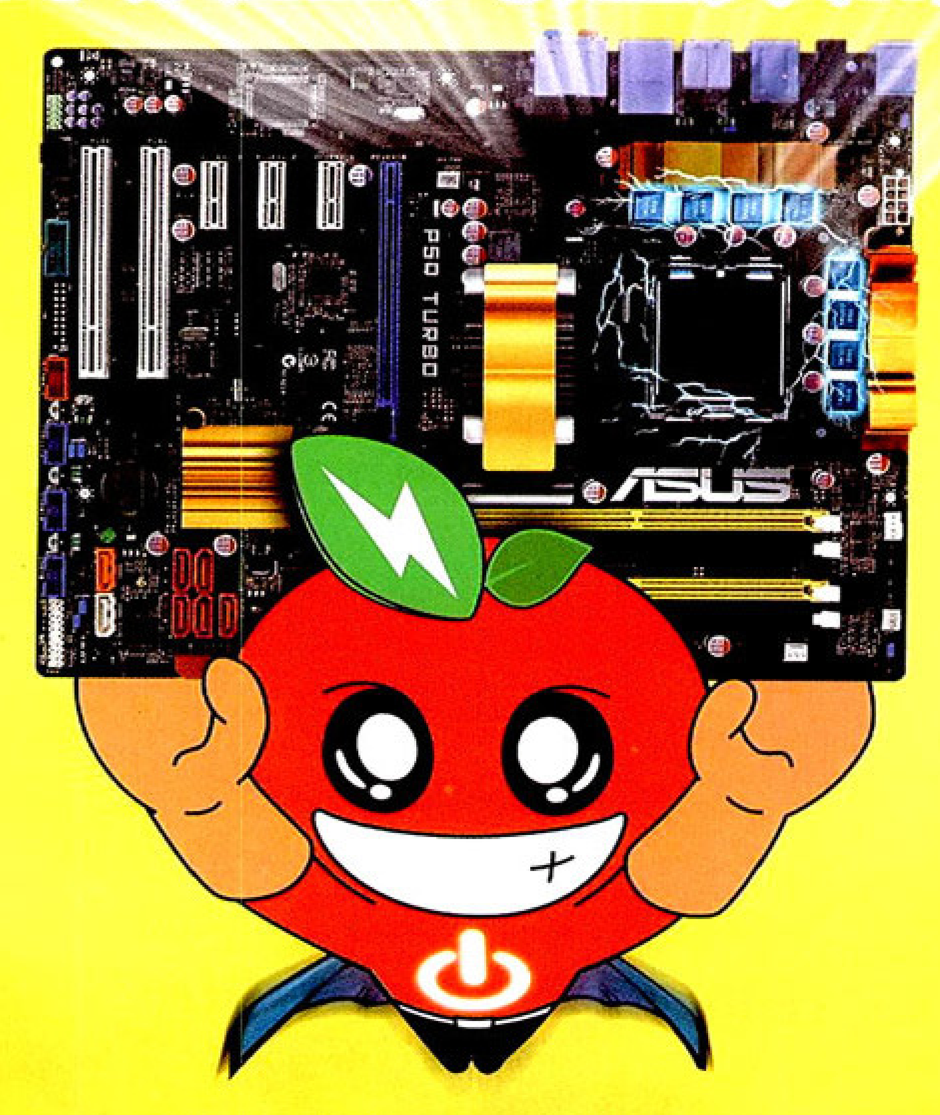
奋达科技	奋达便携音箱	封二	1601
天敏科技	天敏播放器	封三	1602
雅兰仕	笔记本音响	封底	1603
华硕电脑	华硕主板	前彩1	1604
创见实业	创舰音箱	前彩2	1605
雷柏电子	雷柏鼠标	前彩3	1606
金邦科技	金邦内存	前彩4	1607
技嘉科技	技嘉主板	前彩5	1608
乐金电子	LG显示器	前彩6	1609
兰欣电子	兰欣音箱	前彩7	1610
双飞燕科技	双飞燕鼠标	编者话对页	1611
映泰股份	映泰主板	目录对页	1612
索泰科技	索泰显卡	目录对页	1613
惠威	惠威音响	内文对页	1614
超频电子	超频三电源	内文对页	1615
康舒科技	康舒电源	内文对页	1616
源科创新	固态硬盘	内文对页	1617
多彩科技	多彩键鼠	内文对页	1618
七彩虹科技	七彩虹显卡	内文对页	1619
冠盟主板	冠盟主板	内文对页	1620
北通电子	北通游戏手柄	内文对页	1621
金泰克	金泰克内存	内文对页	1622
翔升电子	翔升显卡	内文对页	1623
昂达科技	昂达主板	内文对页	1624
景钛显卡	景钛显卡	内文对页	1625
磐正科技	超磐手主板	内文对页	1626
盈嘉讯科技	耕昇显卡	内文对页	1627
双敏科技	双敏显卡	内文对页	1628





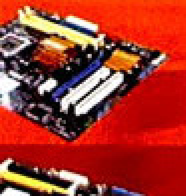


华硕金牌主板
专有一键超频技术
引领全民超频时代！



全民超频时代来临，你准备好了吗？

华硕金牌主板专有Turbo Key一键超频技术，
一触即发，瞬间提升整体性能。
配备Xtreme Phase超级多相供电设计，带来更低的工作温度以及更长的使用寿命，让超频后的整套系统运行更加稳定。
再配合EPU智慧节能引擎，实时侦测，更低功耗，更加安全。



P5QPL-VM EPU

G41芯片组高清解决方案，支持华硕独家EPU硬件节能、一键超频，更有HDMI、DVI等多种接口，支持双显输出，让您轻松拥抱高清生活。

M4A78-E SE

790GX芯片组，8+1相超级供电设计。支持EPU节能引擎、一键超频技术；5秒开机上网，更有HDMI、DVI、D-Sub显示输出，完全释放AM3 CPU潜力，体验高清、游戏无尽享受！

你的主板能超频吗?

买华硕指定金牌主板，超频小子到您家！

活动时间：2009年7月1日至8月31日
参与型号：P5QPL-VM EPU、P5QPL-AM、M4A78-E SE
赠品以实物为准，数量有限，送完即止

赠

迎访问华硕中文网址：www.asus.com.cn 技术咨询服务：http://www.asus.com.cn/email 华硕7x24小时服务热线：800-820-6655

京华硕 电话 010-8266 7575 | 上海华硕 电话 021-5442 1616 | 广州华硕 电话 020-8557 2366 | 成都华硕 电话 028-8540 1177 | 沈阳华硕 电话 024-6222 1808 | 武汉华硕 电话 027-8266 7878
安华硕 电话 029-8767 7333 | 山东华硕 电话 0531-8900 0860 | 郑州华硕 电话 0371-6582 5897 | 福州华硕 电话 0591-3850 0800 | 南京华硕 电话 025-6698 0008 | 重庆华硕 电话 023-8610 3111

解更多产品技术及购买信息，欢迎拨打021-54421616垂询，E-mail: pm_feedback@asus.com.cn

创舰

激情暑期 创舰有礼

感性一夏，暑假好礼相伴，创舰音响送精美礼品！

活动时间：2009年7月10日——10月9日

A、活动期间，凡购买创舰（CJC）以下型号音箱可获赠名牌天堂伞一把。

C-330　C-720　C-900　C-910

C-340　C-350　C-200　CJC-650

CJC-650二代　CJC-91D　CJC-Q2棋



C-340 等型号





B、活动期间，凡购买创舰（CJC）以下型号音箱可获赠情侣杯一对。

C-360　C-202　C-310　C-201　C-380

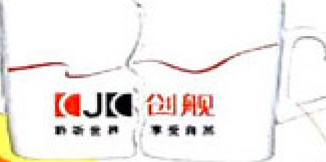
C-420　C-430　C-390　C-410

CJC-500V　CJC-Q8盒盒族　CJC-Q1琴





CJC-Q1琴 等型号



C、活动期间，凡购买CJC其他任一款音箱都有拉画笔，小香皂，瓶起子，LOGO纸杯等精美小礼品赠送。（不包含AB两类参加活动的型号产品）

创舰音响 | 深圳市创见实业有限公司　中文网站：www.cjctone.cn　服务热线：400-700-8980

GeIL®
金邦科技

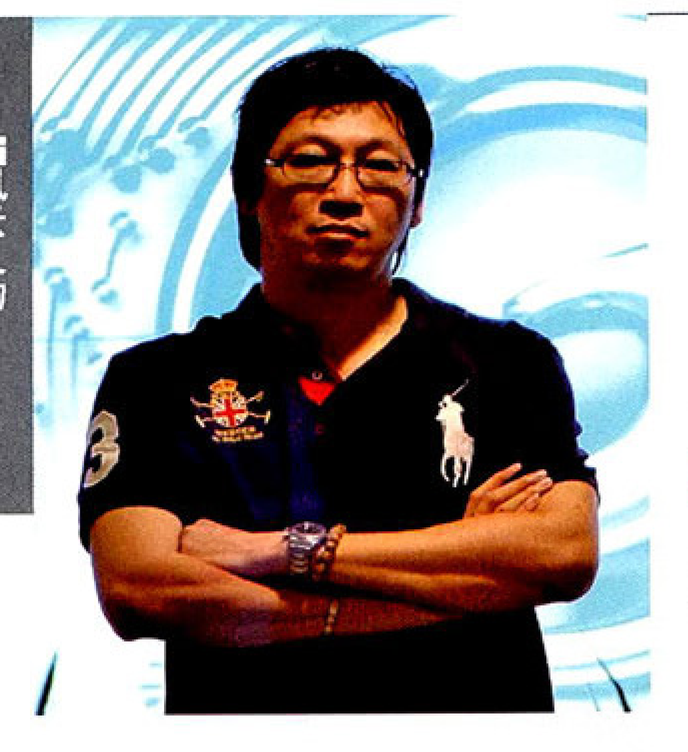
金邦白金条
玩家超频内存



工业级内存制程工艺—金邦DBT高温测试技术

DBT 是由金邦科技自行研发制造的高温测试设备，用来取代传统业界在常温下使用主板测试内存条的方式。其主要功能为将内存条置于高温的环境中进行3-8小时动态测试，以对Ic制程中所产生的瑕疵品进行更严格的挑选，进而确保金邦内存产品的良好品质。

服务热线：0755-26833875 服务信箱：info@geil.com.cn 网址：www.geil.com.cn www.geil.com.tw



显卡也需要节能！

林世强
GALAXY Microsystem嘉威微系统CEO

显卡，是PC游戏玩家最重视的配件之一，它的性能优劣决定了PC的游戏性能。拥有高性能显卡的PC能够流畅运行大多数的游戏，也能够享受到更漂亮的画面和更真实的特效。因此，努力提升3D性能成为显卡厂商的目标。只是，性能提升的同时，显卡的功耗也随之增加。

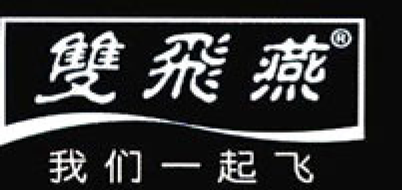
高端显卡在GPU里塞进去更多的晶体管，而制造工艺又没有明显改进，所以成为了高性能和高功耗的代名词。为了带走显卡产生的热量，显卡不断涌现新的散热设计。比如，使用热传导效果更好的热管、加大风扇风量、增加鳍片面积和风扇数量等。同时，为了保证显卡的电源供应，需要选择高瓦数的电源，还要为显卡连接单独的电源接口。

然而，节能环保已经成为全球发展的趋势，电脑中的各种配件都通过不同的方法进行节能。我们也需要考虑如何为显卡降低能耗。其实业界对于什么是节能显卡没有一个严格的定义，我是这样认为的，节能显卡的每瓦特性能要高。在电子产品的身上，性能和功耗是天生的矛盾体，所以性能和功耗之间要有一个黄金分割点。对于节能显卡而言，性能轻微损失5%以内，功耗降低20%，这就是不错的节能显卡。

GPU设计决定了显卡的功耗，所以能否推出节能显卡首先要取决于上游厂商，采用低功耗又具备节能技术的GPU是显卡节能的关键。NVIDIA最近就推出了一款以节能著称的低电压版GeForce 9600 GT核心，而影驰在该核心的基础上推出了PCB面积只有普通显卡一半的GeForce 9600 GT绿色刀锋版显卡。这款显卡不需要外接供电，更环保节能，无论是在国外还是国内市场的认可度都相当高。显卡厂商也可以通过很多办法，在减少3D性能损失的同时降低显卡功耗。比如让显卡在2D/3D两个频率之间根据应用程序的不同进行切换、采用转换效率和精度更高的数字供电电路、采用阻抗更小的优质元件也能实现节能。总而言之，要实现显卡的节能也并不是无路可走。

目前，节能显卡在国外市场的认同度更高一些，特别是在HTPC领域。对于国内用户来说，目前仍处于以性能为第一诉求的阶段，这是由于显卡厂商竞争过于激烈，加之部分媒体唯性能论（唯Benchmark分数论）而导致的必然结果，但这并不符合未来显卡市场发展的规律，甚至有点过头。完全不考虑能耗而追求极致的性能，并不是大众消费者可以接受的。整个人类社会的发展趋势都是向着节能环保的趋势在发展。在CPU领域，性能与能耗比的概念已经得到体现，并被大多数消费者认同。因此，显卡领域节能环保迟早也会成为一个话题、甚至是厂商未来研发的重点方向。在这一点上，作为显卡厂商还有很多工作要做。

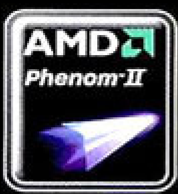
今年以来，影驰一直在努力对绿色节能的产品进行推广。在香港，为了促进节能环保的产品被更多人接受，消费者每购买一片影驰GeForce 9600 GT绿色节能版显卡，我们就捐赠10港币给绿田园基金，资助学生参与生态漫游之旅。同时，我们也希望能有更多的用户拥有环保的意识，共同维护我们的绿色地球。


雙飛燕
我们一起飞

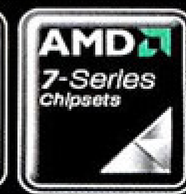


映泰中文官方网站：WWW.BIOSTAR.CN

映泰超·节能
想超就超 想省就省







AM3、DDR3时代，群雄并起，生旦净末丑，各式人物粉墨登台。映泰超节能诸主角强势亮相，凭借独有想超就超，想省就省过硬实力，各自割据一方，成就新三国英雄。AM3/DDR3时代，谁是你心目中的英雄呢？

激戰3國志

「超·节能」英雄

促销信息：截止9月30日，凡购买映泰新3国英雄TA790XE3、TA790GX A3+和TA770E3，TA790GXB3、TA785G3、TA790XE、TA785GE 128M、A785GE主板，即可获赠精美CD包（限前一万名）、《永恒之塔》正版游戏光盘及游戏点卡，数量有限，送完即止。

新3国游戏解决方案



09战报：实力雄厚，通吃DX10.1/DX10游戏

CPU：羿龙II X4 925
主板：映泰TA790XE3
内存：DDR3-1333 2GX2
显卡：ATI HD4870



09战报：猛将如云,主流DX9游戏任玩

CPU：羿龙II X2 550
主板：映泰TA790GX A3+/TA770E3
内存：DDR3-1333 2G
显卡：ATI HD4850/HD4830



CPU：速龙II X2 240
主板：映泰TA785GE 128M
内存：DDR2-800 2G
显卡：集成ATI HD4200



映泰股份有限公司
BIOSTAR MICROTECH INT'L CORP.

映泰中文官方网站：WWW.BIOSTAR.CN　装网吧，上映泰网吧之家：WWW.TNETBAR.COM
映泰校园网：WWW.BIOSTAR.NET.CN　全国技术服务专线：9510-5530




十年光阴流逝，百款经典重现！

微型计算机杂志　　２００９年　第１６期　８月下
是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。